全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net





中国金融期货交易所
China Financial Futures Exchange

金融期货与期权丛书
主编 张慎峰

DARK POOLS

# 暗池

## 高频交易及人工智能大盗颠覆金融世界的对决

[美] 斯科特·帕特森（Scott Patterson） 著
孙豪 王泽宪 李骥宇 等译 王斌 审校



机械工业出版社
China Machine Press

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 暗池

## 高频交易及人工智能大盗颠覆金融世界的对决

[美] 斯科特·帕特森（Scott Patterson） 著
孙豪 王泽宪 李骥宇 等译 王斌 审校

DARK POOLS



机械工业出版社
China Machine Press

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net


## 图书在版编目（CIP）数据

暗池：高频交易及人工智能大盗颠覆金融世界的对决 /（美）帕特森（Patterson，S.）著；孙豪等译 . —北京：机械工业出版社，2015.8
（金融期货与期权丛书）
书名原文：Dark Pools: The Rise of the Machine Traders and the Rigging of the U.S. Stock Market

ISBN 978-7-111-51299-8

I. 暗… II. ①帕… ②孙… III. 金融市场 – 研究 IV. F830.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2015）第 202202 号

本书版权登记号：图字：01-2014-0604



Scott Patterson. Dark Pools: The Rise of the Machine Traders and the Rigging of the U.S. Stock Market.

Copyright © 2012 by Scott Patterson.

Simplified Chinese Translation Copyright © 2015 by China Machine Press.

No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or any information storage and retrieval system, without permission, in writing, from the publisher.

All rights reserved.

本书中文简体字版由Scot Patterson通过Andrew Nurnberg Associates International Ltd. 授权机械工业出版社在中华人民共和国境内（不包括中国香港、澳门特别行政区及中国台湾地区）独家出版发行。未经出版者书面许可，不得以任何方式抄袭、复制或节录本书中的任何部分。


# 暗池：高频交易及人工智能大盗颠覆金融世界的对决


出版发行：机械工业出版社（北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码：100037）
责任编辑：施琳琳
责任校对：董纪丽
印　　刷：北京天宇万达印刷有限公司
版　　次：2015 年 9 月第 1 版第 1 次
开　　本：147mm × 210mm 1/32
印　　张：13.125
书　　号：ISBN 978-7-111-51299-8
定　　价：59.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换
客服热线：（010）68995261 88361066　　投稿热线：（010）88379007
购书热线：（010）68326294 88379649 68995259　　读者信箱：hzjg@hzbook.com


版权所有 • 侵权必究
封底无防伪标均为盗版　　本书法律顾问：北京大成律师事务所 韩光 / 邹晓东

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

献给埃莉诺

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

DARK POOLS

# 总序

20世纪70年代初开始，欧美国家金融市场发生了深刻变化。1971年，布雷顿森林体系正式解体，浮动汇率制逐渐取代固定汇率制，汇率波动幅度明显加大。同期，各国也在不断推进利率市场化进程。随着欧美国家利率、汇率市场化程度的提升，利率、汇率风险逐渐成为市场风险的主要来源，经济主体对利率、汇率风险管理的需求大幅增加。金融期货期权就是在这样的背景下产生的。1972年，芝加哥商业交易所推出了全球第一个外汇期货交易品种；1973年，芝加哥期权交易所推出了全球第一个场内标准化股票期权；1975年，伴随美国利率市场化进程，芝加哥期货交易所推出了全球第一个利率期货品种——国民抵押协会债券期货；1982年，堪萨斯交易所又推出全球第一个股指期货——价值线指数期货合约。金融期货期权市场自诞生以来，发展一直十分迅猛。近年来，金融期货期权成交量已经占到整个期货期权市场成交量的90%左右，成为金融市场的重要组成部分。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

金融期货期权市场是金融市场发展到一定阶段的必然产物，发达的金融期货期权市场是金融市场成熟的重要标志。金融期货期权能够高效率地实现金融风险在市场参与主体之间的转移，满足经济主体金融风险管理需求。1990 年诺贝尔经济学奖获得者默顿·米勒对其有过经典的评价：“金融衍生工具使企业和机构有效和经济地处理困扰其多年的风险成为了可能，世界也因之变得更加安全，而不是变得更加危险。”

金融期货期权诞生以来，对全球经济发展起到了积极的促进作用。在宏观层面，金融期货期权显著提升了金融市场的深度和流动性，提高了金融市场的资源配置效率，有效改善了宏观经济的整体绩效；在微观层面，金融期货期权为金融机构提供了有效的风险管理工具，使金融机构在为企业和消费者提供产品和服务的同时，能够及时对冲掉因经营活动而产生的利率、汇率等风险敞口，使他们能够在利率、汇率市场化的环境下实现稳健经营。

党的十八大明确提出，要更大程度更广范围发挥市场在资源配置中的基础性作用，要继续深化金融体制改革，健全促进宏观经济稳定、支持实体经济发展的现代金融体系，加快发展多层次资本市场，稳步推进利率和汇率市场化改革。可以预见，我国将进入一个经济金融市场化程度更高的新时代，利率、汇率等金融风险将成为市场主体日常经营中必须面对和处理的主要风险。在这样的时代背景下，加快发展我国金融期货期权等衍生品市场具有格外重要的意义。

一是有利于进一步提升我国金融市场的资源配置效率。期货期

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

权市场的发展，有利于提升基础资产市场的流动性和深度，从而为基础资产市场的投资者进行资产配置、资产转换、风险管理提供便利，促进金融市场资源配置功能的发挥。

二是助推我国利率和汇率市场化改革进程。随着我国利率、汇率市场化程度不断提高，机构面临的利率、汇率风险在增加。如果缺乏有效的风险管理工具，包括商业银行在内的各类市场主体无法有效地管理风险敞口。这不仅对金融机构稳健经营构成挑战，也会牵制利率和汇率市场化改革的进程。只有在利率和汇率市场化改革过程中，适时推出相应的期货期权衍生产品，才能保证利率和汇率市场化目标的实现。

三是有利于推动我国经济创新驱动，转型发展。实体经济以创新为驱动，必然要求金融领域以创新相配合，才能不断满足实体经济日益多样化、个性化的需求。金融期货期权是各类金融创新的重要催化剂和基础构件，发展金融期货期权等衍生品，有利于推动整个金融行业开展有效创新，拓展和释放金融服务实体经济的空间和能量，促进我国实现创新驱动的国家发展战略。

当前，我国金融期货期权市场还处在发展的初期，远远不能满足市场参与者日益增加的风险管理需求，也远远不能适应我国实体经济发展和金融改革创新的新形势和新要求，加快发展我国金融期货期权市场已经时不我待。

2010 年 4 月 16 日，中国金融期货交易所推出了沪深 300 股指期货，标志着我国资本市场改革发展又迈出了一大步，对于完善我国资本市场体系具有重要而深远的意义。中国金融期货交易所

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

肩负着发展我国金融期货期权等衍生品市场的重大历史使命，致力于打造“社会责任至上、市场功能完备、治理保障科学、运行安全高效”的世界一流交易所，建设全球人民币资产的风险管理中心。加强研究和交流是推动我国金融期货期权市场发展的重要手段，中国金融期货交易所组织出版的这套金融期货与期权丛书，旨在进一步推动各方关注我国金融期货期权市场的发展，明确金融期货期权市场发展路径；帮助大家认识和理解金融期货期权市场的内在功能和独特魅力，凝聚发展我国金融期货期权的共识；培育金融期货期权文化，培养我国金融期货期权市场的后备人才。这套金融期货与期权丛书涵盖了理论分析、实务探讨、翻译引进和通俗普及等四大板块，可以适应不同读者的需求。相信这套丛书的出版必将对我国金融期货期权市场发展事业起到积极的推动作用。

张晓峰

中国金融期货交易所董事长

2013 年 7 月

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

DARK POOLS

# 译者序

## 交易革命的记录者和观察员

2015 年春节，我每天都宅在家中致力于本书全部译稿的校对和统稿，得力于翻译组其他同仁的辛勤劳动，这本很有意思的书将在我这里最后集结成篇。在工作中，我有时候会想起自己职业生涯中的一些场景，并且和书中描绘的场景相互叠加，犹如电影中的蒙太奇。

1997 年，我进入一家证券营业部的电脑部上班。当时恰逢中国证券市场著名的一段牛市，熙熙攘攘的交易大厅每日犹如菜市场一般热闹，满头大汗的股民挤在一起，体量巨大的点阵屏占据了整整一面墙壁，只能用红绿黄三个颜色来揭示报价的上涨 / 下跌 / 平价。股民拥挤在柜台前填写委托单，然后交由柜台里面的伙计敲入电脑去下单。而到了晚上，我们就要和柜台伙计一起趴在办公室的地板上，将打印出来的满地的交割单和白天的委托单对应起来，这

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

和书中描写的“原始的”纽交所有点像——当然，我们的规模就小多了。

那时连电话委托都尚不普及，营业部有自己的服务器，也有自己的交易所席位通道，于是一些没有通道的其他营业部便挂靠于此。由于专门的承包商还没有完全成型（包括现在为多家券商提供系统解决方案的恒生电子也正在初创阶段），于是我们自编程序，将来自多个营业部的委托数据收集起来，加上识别标记，统一报送到交易所，并将从交易所传回的成交数据，根据识别标记分传回各个营业部。如果有足够大的流动性，再加上交易匹配系统的话，也许就是一个书中所言的“暗池”。

随着时间的流逝，中国的证券交易方式已经越来越先进，金融工程、程序化交易、机器学习、高频交易……这些“高大上”的名词出现的频率越来越高。除了连大妈股民都耳熟能详的巴菲特之外，吉姆·西蒙斯以及以他的文艺复兴科技公司为代表的技术交易精英正在成为新的业内偶像，量化交易仿佛一夜之间便成为很多理财产品表面金光闪闪的装饰品。

但是，一切都如其表象一般绚烂吗？

学霸级的技术交易大师，都是来自常春藤里面那些德智体美全面发展的优等生吗？

先进的技术在交易市场上呼风唤雨，它的“阿喀琉斯之踵”在哪里？

技术革命和传统以及既得利益，就没有残酷的博弈和争斗吗？

这些问题，是我们希望把本书介绍给大家的动机之一。因为就

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

连我们自己在翻译过程中，也想知道答案。

本书作者花费了大量的时间和心血来采访和写作，这一点我们可以从作者的致谢和注释中有所了解。作者以大量的真人真事为基础，以通俗、生动的语言为我们全景式地呈现了这个世界上曾经发生和正在发生的一场又一场证券交易方式翻天覆地的动荡与变革（作者的叙事语言风格很有特色，这一点也让我们在翻译中感到压力，因为有很多俚语、隐喻、俗语都需要一一设法求证出处，并结合上下文尽量力求表达准确）。

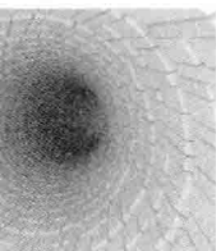
作者带领我们得以旁观算法战争的爆发，观看交易江湖中的大侠如何自立门户，如何较力竞技，如何与纽交所和纳斯达克这样的巨无霸分庭抗礼，让我们看到技术如何撼动那些根深蒂固的精英权贵，并将权杖转交给那些更加聪明、快速、强大的竞争对手。在这个江湖中，既有海姆·博德克这种符合大家心目中形象的精英分子，也有颇具江湖帮派老大气息的雪莱·马斯库勒和马特·安德烈森，更有高中辍学、大隐于市，从未在大众面前留下一张照片，却因证券史上最大的丑闻被处罚的计算机编程大师、市场架构之王、岛屿公司的创始人乔希·莱文。通过阅读本书，我们得以一窥算法战国时代的弱肉强食、尔虞我诈，并得以了解就算是机器交易的世界里仍然存在人为的不公平（交易所特殊待遇、“剥头皮策略”）。在书中，美林、高盛、瑞银、J.P. 摩根、雷曼兄弟、老虎基金、极讯公司、岛屿公司、群岛公司，文艺复兴科技公司……还有许多耳熟能详、如雷贯耳的名字都会出场——这本书的内容一切都是“玩真的”，这些资本市场的名角又怎能缺席呢？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

从书中我们看到，交易技术的革命原本发端于追求市场信息的透明公平，然而很快就发展到利用各种结构漏洞而无所不用其极的巧取豪夺，从“唯快不破”的技术军备竞赛，又逐步回归人工智能加持下的基本面分析。这是技术的自我涅槃吗？还是孕育着更大的灾难？

我们在翻译中最大的体会是，作者在书中几乎没有对成功人士或先进技术的崇拜、吹捧或者炫耀，相反，纵观全书，我们却可以感到莫名的、淡淡的忧伤，那是作者对证券交易技术革命的隐忧。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net



DARK POOLS

# 序言

## 明　　池

在迈阿密海滩的枫丹白露豪华旅馆，扬声器大声地播放着埃米纳姆的热门单曲 *Without Me*。伴随着这样的背景音乐，丹·马西森缓缓走上了这家旅馆“光辉大厅”的讲台。当然伴随着他走上讲台的不仅有背景音乐，还有台下经久不息的掌声。这掌声来自上百位对冲基金经理、电子交易者和电脑程序员，正是这些人推动了令美国股票市场改头换面的数字革命。他们来到此处参加一年一度的瑞士信贷权益交易论坛；与同行交际、打高尔夫、交换市场信息；沾一沾弗兰克·辛纳屈、埃尔维斯·普雷斯利、玛琳·黛德丽这些巨星的余晖——他们曾在这个奢华酒店啜饮过鸡尾酒，当然还在他们的私家更衣室逗留过呢！

马西森穿着一件时髦的带浅蓝色纽扣的衬衫、灰色的西装与考究的领带。当淡粉色的瑞士信贷 LOGO 投射在他背后的墙上时，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

他被晃得有点眩晕。他喜欢这个迈阿密海滩会议。这么多年以来，它已成了电子化交易界的“伍斯托克”盛会[⊖]。2011年3月10日举办的盛会，仅由少数巨头相约，并没有对媒体公开。这些巨头创造了一个圈外人难以想象的交易世界！一个由来自全世界令人炫目的复杂算法、足球场那么大的计算机机房，还有用最先进的人工智能技术驱动的交易机器人组成的不可思议的乾坤。

在电子化交易圈子里，马西森是一位德高望重的人物。这位戴着眼镜的交易“犀利哥”同时还有多重身份——大学量子物理讲师、美国宇航局地面指挥中心专家。2001年，他选择投身金融市场，为瑞士信贷集团设计了一个“航天级别”的交易平台——AES（高级电子系统）。他身为金融市场的架构师，本职并不是以交易策略或单纯的投机手段来获取财富，而是专注于以庞大的电子化交易系统，将市场的各个细小组成部分联结起来。

近几年来，像马西森这样的市场架构师变得越来越吃香。架构市场的能力变得愈发值钱，亿万的资本追逐着相关领域的专业人员。理由是一类全新的交易员已经出现——他们在市场架构上下注，从复杂的系统机制中寻找漏洞用以获利，就跟那些在庄家面前算牌，以从21点游戏中牟利的人一样。

马西森自然十分清楚，自从AES系统上线以来，他就是最先观察到这股势不可挡、令股票市场焕然一新的电子力量的人。他创造了AES最初的匹配机制——撮合买卖的计算机系统。2011年年初，撮合的股票日交易量就已达10亿股，占到美国股票市场的

---

⊖ 著名的摇滚乐狂欢节。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

14%。他还是市场上第一大自动化交易算法 Guerilla 的一把手；一个可以在别的交易算法无法觉察的情况下，迅捷地买卖股票的超级算法，在后来被称之为“算法战争”的混乱中扮演了杀手角色。

AES 在六大洲 40 多个国家都有业务，是一台毋庸置疑的赚钱机器。2008 年，大多数华尔街公司都一根筋扎进了自我毁灭的行列；相反，AES 却大捞了 8 亿美元，成为瑞士信贷公司名副其实的秘密武器。但这 8 亿美元仅仅只是人们如此重视马西森在迈阿密海滩上讲话的原因之一。

尽管迈阿密会议一直以谈生意为主旋律，但这并不意味着它缺乏玩乐的元素。在这里，永远不缺鸡尾酒派对、泳池派对与舞蹈俱乐部的狂欢。过去几年，在白天一长串的演说与展示之后，马西森的左膀右臂曼尼·桑塔亚纳——一位魅力十足、对马西森而言比谁都重要的“销售机器”——将会光顾当地的俱乐部，挑出最漂亮的本地女孩，跟她们聊聊那些身价上百万的交易者如何寻欢作乐，如何开真正的派对。

桑塔亚纳总是开玩笑地说，他从未开过派对，他只是在做“加快拓展人际关系的工作”。他确实也是这么做的，他会去参加在曼哈顿哈瓦那大房举办的交易员扑克锦标赛，在迈阿密海滩的范思哲大厦与银行家共进晚餐。这么多年下来，他已经在世界各地“加快拓展人际关系”了，如东京、新加坡、苏黎世、伦敦、奥斯陆、巴黎和香港。

但是，有这么一条华尔街流传的牢不可破的铁律：“乐极生悲”。马西森环顾了一下观众，他知道桑塔亚纳这回不会去俱乐部

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

寻找金发艳遇了。2010 年 5 月 6 日，市场上发生的那场事故（被称为“闪崩”的那个事件）表明电子化交易市场比任何人想象的都要危险。监管者与基金管理者都感到愤怒，事情向极端错误的一端发展。就连参议员也被惊动得来登门造访，迫切地想要了解究竟发生了什么事。苛责的目光投向了这个原本低调发展的产业。

马西森已经做好了面对抨击的准备。他按下了手中遥控器的一个按钮，开始了他的 PPT 展示。一个图形出现了：一个锯齿状、悬崖般的剧烈下降，随即一个垂直暴涨。看起来有点像倾斜的 V，只是 V 的最右端略低于最左端。

“这就是‘闪崩’，”他说，“想必所有人都记得这一天。”

这个图形展示了道琼斯工业指数的变动。5 月 6 日那一天，因为处于国家某处的某个计算机交易系统发生了故障，从而引发了连锁反应，在几分钟内使指数下跌 800 点！而那些带来麻烦的很大一部分计算机交易系统正是由在座的这些人设计的。

观众看到这儿，难免感觉有点不舒服，闪崩毕竟是一件令人沮丧而不安的事情。同时，这一天也排满了各种各样的演说：当天晚上，他们将会听到英国前首相戈登・布朗的演说，次日上午则由前总统克林顿的助手詹姆斯・卡维尔高谈阔论（这在他们看来再正常不过了，许许多多像美联储前主席艾伦・格林斯潘、前国务卿科林・鲍威尔、曾经的“垃圾债券之王”迈克尔・米尔肯这样的明星人物都曾在此做过演说展示）。

马西森继续按动按钮，屏幕上出现了一张新的图形。图形显示，2010 年闪崩之后的每个月，现金都不断从共同基金流出。大

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

批的投资者对市场失望透顶，认为市场已经变得过于危险而不可信任，或是觉得市场已经彻底变成了精英掠取利益的场所。

“这简直是不可理喻！”马西森严肃地说道，指出即使市场在下半年大涨，资金流出的现象也还在持续。“即使出现了历史性的反弹，共同基金资金流出还是持续到了12月。这值得全美国关注。”

马西森再次按下按钮。

一张模糊不清的贝拉克·奥巴马总统的照片出现了，一起出现的还有他在2009年11月的《60分钟》中那段臭名昭著的讲话——“我并不是为了拯救一群富得流油的华尔街银行家而来参加竞选的。”

马西森的意思很清楚：如果我们不能很快地搞定系统漏洞，那么联邦政府就会对整个产业挥动大锤。“我们必须做点什么。”他说。

这个问题的核心正如马西森所指，正是快速运作的自动交易机器将长期投资者的资金从纽约证券交易所和纳斯达克股票交易所吸入自己的囊中。例如，如果富达公司想要购买100万股的IBM股票，自动交易程序将会觉察到这个委托单，并开始购买IBM股票。在这个过程之中，IBM的股票价格也水涨船高。如果富达公司想要卖100万股的IBM股票，那么自动交易程序相反地将股票价格压低，从而富达公司只能以更低的价格卖出。

为了躲避这些自动交易程序的“追捕”，这些受害者只能转向“暗池”做交易。

“为什么人们愿意选择在暗池而不是公开市场下单呢？”马西

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

森问他的观众，“因为公开市场存在巨大的问题。”

暗池，指的是一些非公开的“私人”市场，在纽交所和纳斯达克等公开市场交易的投资者并不知道暗池[⊖]中正在发生怎样的交易。但它却是21世纪市场中的一股有争议的力量。大型投资者使用暗池做交易，目的在于回避在交易所电子系统中大量的寄生着、像终结者一样渴望蚕食其利润的“狩猎者”自动交易算法。与交易所不同的是，暗池并不接受监管，它们的设计机制是一个严格保守的机密。正因为如此，华尔街有这样一批高薪人士——他们通常在量子物理、电子工程这样的领域拥有博士学位，却不愿高调在人前出现，只愿钻研这些机密以设法从中牟利。

暗池的涌现集中体现了一股在金融业如山岳般古老的驱动力量：隐秘。在某种程度上，它们是问题的解决方案；在另一方面，它们又带来新的问题。公开市场已经成为拥有高度发达技术的交易者的游乐场，也就是坐在马西森讲台下的那批人，他们设计并利用他们开发的自动交易算法，成为市场的新主宰。

令人不悦的是，交易所在背后推波助澜。它们为高频交易公司的自动交易程序提供来自大型共同基金的、昂贵的、丰富的、以TB为单位的信息。自动交易程序使用这些数据来做“闪进闪出”的赚钱策略，而监管者、基金管理者，还有参议员则对这些策略头疼不已。这样的事情每天的每一纳秒都在发生，公开市场俨然就是一场捕猎者与猎物角逐的舞会，马西森和他的同行则扮演捕猎者的角色，而每一个投资者都不可幸免地成为那些承担着风险的“猎物”。

---

⊖ 在行业术语中，任何交易发生的场所，包括交易所，都称为“池子”。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

马西森对这些动态再清楚不过了。确实，2004 年，他创造了一个自己的暗池“交叉探索者”。他运营得非常成功，交叉探索者成长为世界上最大的暗池。2011 年，大约有 10%～15% 的交易在暗池发生，而交叉探索者在其中举足轻重。

为什么大家会愿意在不受监管的暗池做交易？“因为普通交易所已经无异于机器之间的战争场所，这使投资者感到忍无可忍。”马西森这样解释道。

“交易所现在的规则旨在迎合巨量、短线的投机主义者的需求，”他说道，“他们是‘高频艺术家’。”

观众开始变得严肃了起来。

对于一个圈外人而言，马西森的言论可能听起来有些肃然无味。而对于圈内人而言，即坐在台下的那些人，是一次巨大的冲击。何止是冲击，简直就是骇人听闻！其实在马西森之前也有人谈过相似的话题，但令人震惊的事在于，就连马西森都在谈论这件事！身为电子化交易系统元老的他，也在挑高频交易的刺儿。

“高频艺术家”！

马西森明白他的话意味着什么，因为他清楚明白这背后肮脏的黑幕：许多暗池的构建者正是同一批高频交易者。事实上，他们是 AES 许多年来得以生存的基础。用华尔街的术语来说，自动交易程序为 AES 这个“池子”提供流动性。然而，那些“龟速”的普通交易者（共同基金、退休基金）在市场上的买卖单则与之前一样，依赖于他们自身买卖的意愿。

尽管瑞士信贷监视交叉探索者中自动交易操纵市场的行为，但

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

他仍然要依靠自动交易程序所提供的稳定流动性。马西森向他的逃避公开市场的客户保证：此类自动交易算法，数量会被严加控制，严重违反规则的交易者将被驱逐出池子。但是，它并没有办法扼杀这样的行为。

简言之，即使在暗池里也充满着捕猎者的算法。市场的现状正展示了这些自动交易算法有多么强大。

强大到让你无处可躲。

除非真的有大事发生，否则在华尔街很难听到马西森这种直言不讳的言论。他知道监管者打算重新洗牌，所以他要做好准备。

马西森将他自己的例子搬了出来。在电子化交易出现之前的20世纪90年代，大多数市场都是场内市场。做市商——专门为投资者代理买卖的群体，手中握着客户委托的一小部分来到交易场所；仅凭环顾四周，观察另一个交易员焦躁的眼神，看着竞争者疯狂地叫买叫卖，他就可以知道市场的动向——通用电气公司有点麻烦，IBM的股价将要大涨。

后来，电子化交易诞生了，人们不需要交易场所，买卖双方不需要碰面，需要的只是装备后现代的、以计算机连接的超速网络。人工感受市场动向的时代已经过去了。市场生出了新的“眼睛”——“电子眼”。计算机程序创造出像雷达一般追踪市场动向的捕猎者算法。

这场巨大捕猎中的猎物被称作“鲸”——比如，像从富达基金、先锋基金或美盛集团发出的委托单。如果算法能够觉察到这些“鲸”，它们可以很从容地预测某只股票在接下来的几分钟究竟会上

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

涨还是下跌。它们可以选择提前买入或是及时出局。而要盈利的方式很简单：只要大叔大妈的退休金账户都交给共同基金打理，它们每年自动就会上交数十亿美元给自动交易程序。

像交叉探索者这样的暗池，至少已经在一段时期内为传统投资者在这场算法大战中提供了避难所。但是现在确凿的证据是：自动交易程序对于“鲸”的无情追捕已经渗透到了他们的池子中，但这些行为全部被市场的复杂迷障隐藏了起来。

马西森打算从自己做起，发起反击！为了“以暴制暴”，他研发了一套名叫“爆炸”的增强版交易算法。“爆炸”以急速买卖股票，像机关枪那样打击本已脚踏风火轮的高频交易对手。他施加的打击如此之强，以至于迫使占据市场 70％以上交易量的高频交易者不得不夹尾而逃、暂避锋芒。

“爆炸”确实很有效，但是马西森不想止步于此。现在马西森又有了一个新武器在手，他不再针对性地攻击那些利用 AES 投机获利的公司了。他有了全新的思路，并开发了一个出色的机器。

他称之为“明池”。

他向观众宣称，明池将会把投机主义的交易者全部根除。通过建立起可以提前侦查到“高频艺术家”的机制，明池将给普通投资者——那些确确实实希望购买股票，且不会两秒之内就卖出的人，一个透明的市场环境以开展交易。在明池内，买卖单的信息并不会只提供给私人，而是直接地连接到所有投资者都可见的信息中心，这一点与将信息提供给付费的高频交易者的一般交易所完全不同。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

“所有那些肮脏的、隐藏的委托单都被赶出这里，”马西森说道，“我们会建立诸如‘你是不是一个高频艺术家’这样的检验标准，以此来竭力减少投机行为。透明度就是我们的目标！”

马西森意味深长地看着观众——这个大部分是由他所抨击的高频交易者组成的团体，说出了下边这句，他知道一定会引起他们注意的话：“在这里，暗箱操作将会被杜绝！”

马西森心里其实清楚得很，他这是在与时间赛跑。他也在心里暗暗地怀疑，他是否还有能力将这个已经开启了10年的潘多拉魔盒关上。但是架构师的信仰告诉他，一个问题总有办法通过建造一个更好的机器来解决。

但是如果这个问题与机器本身无关呢？要是这一切只不过是由人类自身竞争造成的呢？这场竞争已经挟持了市场，把人类引上了一条无法停止与不可预测的道路。在神秘莫测的算法横扫全世界的高频电子交易网路、交易场所被分裂成无数个独立区域、隐蔽的投资公司将它们的触手伸向世界各地的现实背景下，整个市场已经演化成了一个巨大的暗池，而且境况已经发展到不仅是普通投资者无从知晓，就连系统自身的架构师也在逐渐失去掌控这些疯狂行为的能力。

随着交易愈发疯狂，并逐渐被没有思维的机器人代替执行，一种新型的风险产生了。即使是圈内人也很少意识到，在这种按动按钮就可以自动交易的市场中，算法与算法在巨量数据中以1%秒的频率相互竞争，带来了一种致命的缺陷。控制着交易的捕猎算法，配备有捕捉市场价格快速波动的“传感器”。当这种波动超过了某

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

一阈值之后——比如5分钟内下跌5%，算法就会自行卖出头寸，停止交易，直到市场重归稳定。问题在于，当大量的算法执行了相同的卖出行为后，整个市场将变得更加波动，从而引发更为猛烈的卖出。换言之，这是一个恶性的正反馈循环。

而闪崩事件已经证明，这不仅仅是一个杞人忧天的预言家幻想出的噩梦景象。最折磨专家的问题是：这个循环将会持续多久。一家专门追踪算法自动交易公司的“程序软件”预测：一旦有一个“调皮”的算法进入这样无休无止的循环且无法被关闭，金融机构将会损失至少10亿美元。

如今，计算机程序将各个市场都连接在一起：股票交易员同步关注着货币市场、商品市场、期货市场与债券市场，而且这些程序都趋于同质化、高度杠杆化。因此萦绕在架构师心头最大的担忧是，这样唇齿相依的市场结构有朝一日会不会像一根树枝一样被轻易折断。蝴蝶效应在一眨眼间让每个人挣得的血汗钱灰飞烟灭，让全球经济再次陷于华尔街制造的混乱之中。

构成这份威胁的拼图已经完成。从新加坡到中国，到欧洲，再到美利坚，全世界的交易所都被一个由算法交易构成的大网连接在一起，它们在世界上任意一个角落买卖可以买卖的证券。这份切实的威胁甚至给自己赢得了一个名字——“溅崩”。

更糟的是：高频交易者已经挤跑了传统的长期做市商；如果不加节制，则会创造一种“双重流动性失效”——由英格兰银行经济学家安德鲁·霍尔丹提出，同时缺乏短期与长期购买的现象。当人工智能算法这种完全无法预知的因素加入进来，很有可能会触发其

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

自我强化的模式，市场发生危机的可能性就更大了。

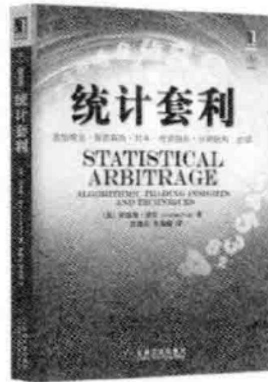
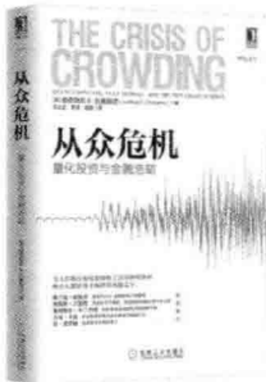
但是，架构师永远不会承认他们建造的系统从根本上就是有缺陷的。相反，他们会强调加强冲击缓冲器、断路器、风险控制体系这些可以在事情失控之前就制止疯狂行为的机制。然而骨子里，他们还是清楚这样的事情很有可能会发生。全球的交易不断加速，越来越多的交易由计算机 AI 系统光速执行。所有这些都让他们确信，“黑天鹅”终会来临。

除非，我们能做出点什么来制止这样的举动。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 推荐阅读





## 解读量化投资

作者：忻海 ISBN：978-7-111-28583-0 定价：32.00元

还在学习巴菲特？不知道西蒙斯？你OUT了！
揭秘20年来最赚钱的基金经理

## 打开量化投资的黑箱

作者：里什·纳兰 ISBN：978-7-111-37321-6 定价：45.00元

华尔街顶级数量金融专家首度揭秘量化投资
进入量化投资领域的必读之书

## 统计套利

作者：（美）安德鲁·波尔 ISBN：978-7-111-32544-4 定价：38.00元

股指期货·股票联动·对冲·投资组合·长期获利 必读

## 从众危机：量化投资与金融浩劫

作者：（美）路德维希 B. 钦塞瑞尼 ISBN：978-7-111-44363-6 定价：65.00元

当人们都在使用相同的工具对冲风险时，所有人
都置身于同样的风险之下

## 打开高频交易的黑箱

作者：（美）迈克尔·德宾 ISBN：978-7-111-44658-3 定价：40.00元

肯·格里芬旗下城堡集团前高频交易系统开发者/从实操
层面全面解构交易世界的王者：高频交易

## 高频交易

作者：（美）艾琳·奥尔德里奇 ISBN：978-7-111-34324-0 定价：42.00元

揭开量化投资的黑匣子，洞悉机构投资者的秘诀

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 推荐阅读

| 序号 | 书号 | 书名 | 作者 | 定价 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 30250 | 江恩华尔街45年（珍藏版） | （美）威廉 D. 江恩 | 36.00 |
| 2 | 30248 | 如何从商品期货贸易中获利（珍藏版） | （美）威廉 D. 江恩 | 58.00 |
| 3 | 30247 | 漫步华尔街（原书第9版）（珍藏版） | （美）伯顿 G. 马尔基尔 | 48.00 |
| 4 | 30244 | 股市晴雨表（珍藏版） | （美）威廉·彼得·汉密尔顿 | 38.00 |
| 5 | 30251 | 以交易为生（珍藏版） | （美）亚历山大·埃尔德 | 36.00 |
| 6 | 30246 | 专业投机原理（珍藏版） | （美）维克托·斯波朗迪 | 68.00 |
| 7 | 30242 | 与天为敌：风险探索传奇（珍藏版） | （美）彼得 L. 伯恩斯坦 | 45.00 |
| 8 | 30243 | 投机与骗局（珍藏版） | （美）马丁 S. 弗里德森 | 36.00 |
| 9 | 30245 | 客户的游艇在哪里（珍藏版） | （美）小弗雷德·施韦德 | 25.00 |
| 10 | 30249 | 彼得·林奇的成功投资（珍藏版） | （美）彼得·林奇 | 38.00 |
| 11 | 30252 | 战胜华尔街（珍藏版） | （美）彼得·林奇 | 48.00 |
| 12 | 30604 | 投资新革命（珍藏版） | （美）彼得 L. 伯恩斯坦 | 36.00 |
| 13 | 30632 | 投资者的未来（珍藏版） | （美）杰里米 J.西格尔 | 42.00 |
| 14 | 30633 | 超级金钱（珍藏版） | （美）亚当·史密斯 | 36.00 |
| 15 | 30630 | 华尔街50年（珍藏版） | （美）亨利·克卢斯 | 38.00 |
| 16 | 30631 | 短线交易秘诀（珍藏版） | （美）拉里·威廉斯 | 38.00 |
| 17 | 30629 | 股市心理博弈（原书第2版）（珍藏版） | （美）约翰·迈吉 | 58.00 |
| 18 | 30835 | 赢得输家的游戏（原书第5版） | （美）查尔斯 D.埃利斯 | 36.00 |
| 19 | 30978 | 恐慌与机会 | （美）史蒂芬·韦恩斯 | 36.00 |
| 20 | 30606 | 股市趋势技术分析（原书第9版）（珍藏版） | （美）罗伯特 D. 爱德华兹 | 78.00 |
| 21 | 31016 | 艾略特波浪理论：市场行为的关键（珍藏版） | （美）小罗伯特 R. 普莱切特 | 38.00 |
| 22 | 31377 | 解读华尔街（原书第5版） | （美）杰弗里 B. 利特尔 | 48.00 |
| 23 | 30635 | 蜡烛图方法：从入门到精通（珍藏版） | （美）斯蒂芬 W. 比加洛 | 32.00 |
| 24 | 29194 | 期权投资策略（原书第4版） | （美）劳伦斯 G. 麦克米伦 | 128.00 |
| 25 | 30628 | 通向财务自由之路（珍藏版） | （美） 范 K. 撒普 | 48.00 |
| 26 | 32473 | 向最伟大的股票作手学习 | （美）约翰·波伊克 | 36.00 |
| 27 | 32872 | 向格雷厄姆学思考，向巴菲特学投资 | （美）劳伦斯 A. 坎宁安 | 38.00 |
| 28 | 33175 | 艾略特名著集（珍藏版） | （美）小罗伯特 R. 普莱切特 | 32.00 |
| 29 | 35212 | 技术分析（原书第4版） | （美）马丁 J. 普林格 | 65.00 |
| 30 | 28405 | 彼得·林奇教你理财 | （美）彼得·林奇 | 36.00 |
| 31 | 29374 | 笑傲股市（原书第4版） | （美）威廉·欧奈尔 | 58.00 |
| 32 | 30024 | 安东尼·波顿的成功投资 | （英）安东尼·波顿 | 28.00 |
| 33 | 35411 | 日本蜡烛图技术新解 | （美）史蒂夫·尼森 | 38.00 |
| 34 | 35651 | 麦克米伦谈期权（珍藏版） | （美）劳伦斯 G. 麦克米伦 | 80.00 |
| 35 | 35883 | 股市长线法宝（原书第4版）（珍藏版） | （美）杰里米 J. 西格尔 | 48.00 |
| 36 | 37812 | 漫步华尔街（原书第10版） | （美）伯顿 G. 马尔基尔 | 56.00 |
| 37 | 38436 | 约翰·聂夫的成功投资（珍藏版） | （美）约翰·聂夫 | 39.00 |

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 推荐阅读

| 序号 | 书号 | 书名 | 作者 | 定价 |
|---|---|---|---|---|
| 38 | 38520 | 经典技术分析（上册） | （美）小查尔斯 D. 柯克帕特里克 | 69.00 |
| 39 | 38519 | 经典技术分析（下册） | （美）小查尔斯 D. 柯克帕特里克 | 69.00 |
| 40 | 38433 | 在股市大崩溃前抛出的人：巴鲁克自传（珍藏版） | （美）伯纳德・巴鲁克 | 56.00 |
| 41 | 38839 | 投资思想史 | （美）马克・鲁宾斯坦 | 59.00 |
| 42 | 41880 | 超级强势股：如何投资小盘价值成长股 | （美）肯尼思 L. 费雪 | 39.00 |
| 43 | 39516 | 股市获利倍增术（珍藏版） | （美）杰森・凯利 | 39.00 |
| 44 | 40302 | 投资交易心理分析 | （美）布雷特 N. 斯蒂恩博格 | 59.00 |
| 45 | 40430 | 短线交易秘诀（原书第2版） | （美）拉里・威廉斯 | 49.00 |
| 46 | 41001 | 有效资产管理 | （美）威廉 J. 伯恩斯坦 | 39.00 |
| 47 | 38073 | 股票大作手利弗莫尔回忆录 | （美）埃德温・勒菲弗 | 39.80 |
| 48 | 38542 | 股票大作手利弗莫尔谈如何操盘 | （美）杰西 L. 利弗莫尔 | 25.00 |
| 49 | 41474 | 逆向投资策略 | （美）大卫・德雷曼 | 59.00 |
| 50 | 42022 | 外汇交易的10堂必修课 | （美）贾里德 F. 马丁内斯 | 39.00 |
| 51 | 41935 | 对冲基金奇才：常胜交易员的秘籍 | （美）杰克・施瓦格 | 80.00 |
| 52 | 42615 | 股票投资的24堂必修课 | （美）威廉・欧奈尔 | 35.00 |
| 53 | 42750 | 投资在第二个失去的十年 | （美）马丁 J. 普林格 | 49.00 |
| 54 | 44059 | 期权入门与精通（原书第2版） | （美）爱德华・奥姆斯特德 | 49.00 |
| 55 | 43956 | 以交易为生II：卖出的艺术 | （美）亚历山大・埃尔德 | 55.00 |
| 56 | 43501 | 投资心理学（原书第5版） | （美）约翰 R. 诺夫辛格 | 49.00 |
| 57 | 44062 | 马丁・惠特曼的价值投资方法：回归基本面 | （美）马丁・惠特曼 | 49.00 |
| 58 | 44156 | 巴菲特的投资组合（珍藏版） | （美）罗伯特・哈格斯特朗 | 35.00 |
| 59 | 44711 | 黄金屋：宏观对冲基金顶尖交易者的掘金之道 | （美）史蒂文・卓布尼 | 59.00 |
| 60 | 45046 | 蜡烛图精解（原书第3版） | （美）格里高里・莫里斯、赖安・里奇菲尔德 | 60.00 |
| 61 | 45030 | 投资策略实战分析 | （美）詹姆斯・奥肖内西 | 129.00 |
| 62 | 44995 | 走进我的交易室 | （美）亚历山大・埃尔德 | 55.00 |
| 63 | 46567 | 证券混沌操作法 | （美）比尔・威廉斯、贾丝廷・格雷戈里-威廉斯 | 49.00 |
| 64 | 47508 | 驾驭交易（原书第2版） | （美）约翰 F. 卡特 | 75.00 |
| 65 | 47906 | 赢得输家的游戏 | （美）查尔斯・埃利斯 | 45.00 |
| 66 | 48513 | 简易期权 | （美）盖伊・科恩 | 59.00 |
| 67 | 48693 | 跨市场交易策略 | （美）约翰 J. 墨菲 | 49.00 |
| 68 | 48840 | 股市长线法宝 | （美）杰里米 J. 西格尔 | 59.00 |
| 69 | 49259 | 实证技术分析 | （美）戴维・阿伦森 | 75.00 |
| 70 | 49716 | 金融怪杰：华尔街的顶级交易员 | （美）杰克D. 施瓦格 | 59.00 |
| 71 | 49893 | 现代证券分析 | （美）马丁 J.惠特曼、费尔南多・迪兹 | 80.00 |
|  | 13303 | 巴菲特致股东的信 | （美）沃伦・巴菲特 | 38.00 |
|  | 27497 | 主动型指数投资 | （美）史蒂芬 A. 斯科恩菲尔德 | 78.00 |

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

DARK POOLS

# 目录

总　序
译者序
序　言

## 第一部分　机器的对决

第 1 章　交易机器 • 002
第 2 章　以大吃小 • 016
第 3 章　算法战争 • 034
第 4 章　剥头皮策略 • 041

## 第二部分　机器的诞生

第 5 章　恶棍 • 062
第 6 章　“守望者” • 083
第 7 章　“闪电键” • 094

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

第 8 章 “岛屿” • 113
第 9 章 绿色的机器 • 135
第 10 章 “群岛” • 149
第 11 章 万众瞩目 • 159
第 12 章 “宫廷政变” • 176
第 13 章 不速之客 • 186
第 14 章 傻钱 • 195
第 15 章 交易机器人 • 207
第 16 章 疯狂的数字 • 233
第 17 章 我不想成为名人 • 251

## 第三部分 机器的胜利

第 18 章 野兽 • 260
第 19 章 站台 • 275
第 20 章 恐慌降临 • 291
第 21 章 高度危险 • 305

## 第四部分 机器的未来

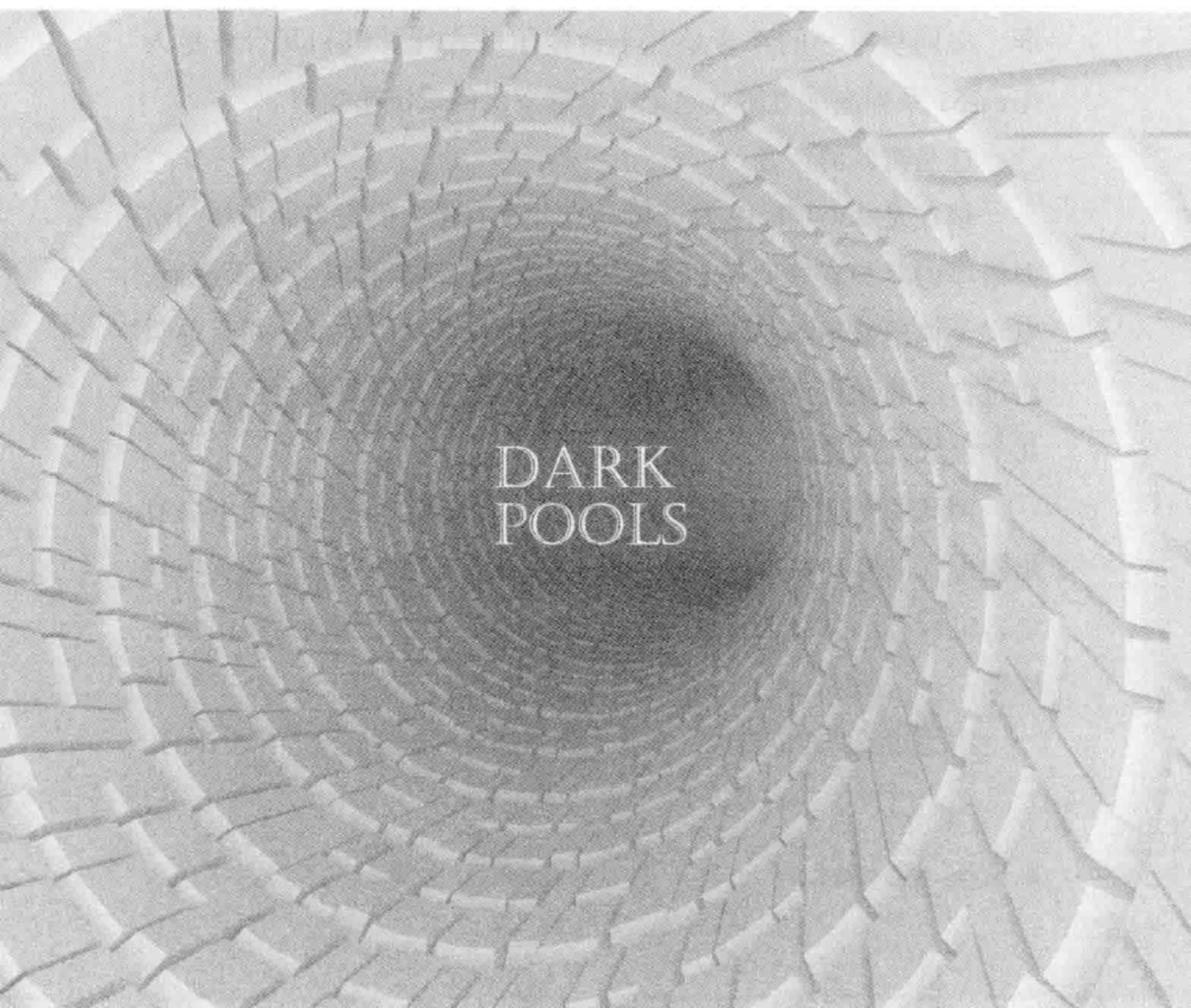
第 22 章 受操纵的游戏 • 314
第 23 章 大数据 • 334
第 24 章 高级对弈 • 350
第 25 章 明星 • 363

致谢 • 379
注释 • 381
译后记 • 390

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第一部分

# 机器的对决



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第1章

# 交易机器

寒冷的冬日早上，金色的阳光打破了康涅狄格州斯坦福德市区一间办公室宁静的黑暗，映在交易机器有限责任公司（Trading Machines LLC）创始人海姆·博德克（Haim Bodek）的脸上，他眯起布满血丝的双眼，再次望向办公桌上并排着的五台电脑显示屏。房间里唯一的声音是几十台戴尔塔式计算机和几台外星人Area-51系列高配置游戏笔记本电脑发出的低沉嗡嗡声。

这是机器的声音。

现在是2009年12月。博德克并没有像人们想象的那样与财力雄厚的客户在曼哈顿四星级酒店通宵狂饮美酒或者谈天说地，事实上他早就不需要用那样的手段来做业务了。他的公司目前只通过自己的账户进行投资交易，并且博德克只需要对自己和另外几个合伙人负责。

博德克只通过这样的方式来做他的交易，这种方式不会有焦躁不安的客户在每次市场下跌时就心急火燎地要求马上提取现金，也没有谁会对他自己一手创造的最先进的交易机器提出任何质疑。

因为除了博德克自己，没有人知道这台机器到底是怎样工作的。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

但是，这台机器在不久前出现了问题，它不再如往常那样正常工作了。更糟糕的是，博德克还没有搞清楚是什么导致了这样的问题，这也是他不眠不休连续彻夜奋战的原因所在。如果他不加紧设法搞定这个问题，交易机器公司和他自己的事业都将受到可能是毁灭性的打击。

过去20年来，众多优秀的交易策略被逐渐演化成精密而复杂的计算机算法，正是这些二进制代码驱动着机器不停地工作。博德克曾基于人工智能的一个分支理论，亲自设计了他称之为“专家系统”的算法。该方法原理为通过一定的“算法”对大量专业的市场分析信息和市场数据进行分析，并在此基础上做出令人难以置信的准确预测。在这套系统中结合了多种不同的模型和新策略，金融工程师多年来也在使用这样的模型来为期权进行定价。[⊖]过去精明的交易员在交易所里面讨价还价都是有一定策略的，这些模型在某种程度上可以视为那个时代的策略新变体。

但是，大多数教科书式的老派策略，在电子科技最前沿且不断升级的人工智能“肉搏”战中，早已面目全非。现在的市场已经进入了一个飞速变化脑洞大开的新时代，即使最高级的交易员面临这样的变化，也常常如堕五里雾中。

当前的这个问题显然开始对交易机器构成了威胁。博德克坚信，有一个漏洞隐藏在关于数据驱动的排名交易算法里。成千上万行程序代码和他“天高任鸟飞”的梦想一起在2007年年末同步出现，计算机通过这些代码的驱动以完成真实的交易行为，这些代码捕捉着所有瞬间的机会，及时地告诉机器交易的时机、标

---

⊖ 期权合约赋予持有者“选择权”，可以在未来一段时间内，以某一特定价格购买或出售股票。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

的和方式。

苍白的肤色，高高的额头，锐利有神的橄榄绿色眼睛，让数据奇才博德克看上去像是某位来自俄罗斯的象棋大师。他是数据的巫师，数据就是他赖以生存的空气。作为人工智能领域方面的专家，他最为擅长的就是处理汗牛充栋的一堆堆数字，从一大片混沌中找到规律，在浩瀚的信息海洋中揭示方向。正是他在数字处理上的天赋造就了市场所需的不可思议的计算能力和绝妙的交易系统。

博德克显然非常适合这个领域，他非常善于利用市场每一天波动带来的交易机会，并凭借自己的能力成为交易领域中最为顶尖的人之一。他起初在芝加哥一个叫作赫尔交易公司的地方工作，这家公司挤满了一大堆数学博士或者物理学博士。在后来接管瑞银（瑞士银行业的巨头）的全球交易部门之前，他还在高盛一个保密的顶级量化衍生品业务小组干过。到了2007年，他决定自己单干，并且说服了25名来自华尔街的交易员、程序员和宽客[⊖]加入了他的团队。他在斯坦福创办了交易机器公司，此时全球金融危机尚未到来，短短数年，这家新兴的公司已经俨然跻身于那些除了大型投行外一般公司无法问鼎的最为雄心勃勃的交易项目中。

尽管开业的时机不佳（金融危机很快就跟着来了），但交易机器的出场秀表现很好：当华尔街的大部分投资机构已处于崩溃时，它还保持着相对可观的盈利状态。

现在让我们回到故事的起始，交易机器出现了问题，而博德克的使命就是竭尽所能尽快处理好这个麻烦。

⊖ 一种行业术语：使用定量技术来预测市场的数学家。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

随着晨光流逝，博德克的交易员和程序员开始陆陆续续来上班了。当他们进入交易机器公司位于三楼的办公区时，发现博德克的状态此时正像一枚一触即发的地雷，他们小心翼翼地从博德克旁边绕过，唯恐自己的脚步不够轻而引发一场“爆炸”。

如同蝴蝶效应，轻微的涟漪就会引起一波巨浪——这倒是和愤怒无关，通常情况下，博德克如战斗机飞行员一样冷静，员工最怕的是被卷入博德克的“头脑风暴”谈话中而不得自拔。博德克在“聊天”方面也堪称神一般的存在，他完全就是一口盛满了故事、类比、题外话以及题外话的题外话的深不可测的古井。他有一套被训练得无比关注细节的思维方式，就像一盏强大的探照灯在一刻不停地探寻和搜刮着地面上新的信息，令听众毫无招架之力地暴露在它不懈的探寻之下。当他想要谈及某个超级紧要的事情之前，他很少会不将谈话发展为一场“深入沟通”。通常谈话会沿着这样的路线发展：“我想说的是，在我们能够解决我早先提到的那 10 个关键点之前，我还需要先完成另外的 5 个关键点”。在这家公司内部，这种情况被员工称为“被海姆了”，“被海姆了”可不是喝着下午茶聊天那么轻松愉快的差事。

这个早上博德克可无心“海姆”谁，脸上的黑眼圈是他熬夜工作的副产品，他木然地坐在椅子上，盯着面前的显示器，断断续续地喃喃自语，他的双手偶尔从键盘上抬起来，捧住自己刀削绝壁般的额头和太阳穴用力按上几下，好像他竭力想从缺乏睡眠的大脑里榨取更多脑汁似的。工作的压力使得他看上去好像一个老了 10 岁的人，虽然他才 38 岁。

博德克的整个华尔街职业生涯，从赫尔交易公司到高盛，再

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

到掌管瑞银的一个交易部门，这是一条不断从成功走向成功的金光大道。每次面对一个又一个困难，当所有人都觉得他“这次完蛋了”的时候，他总会用实力证明上帝总是站在他一边的，“失败”这个词，好像从来就和他没有半毛钱的相关性。

然而此时“失败”好像真的要来了，就在这里，五个屏幕上，关于公司利润的统计数据正在缩水。博德克坐在那里，他对自己发明的电子交易系统近期的反常感到困惑。他试图集中自己的天才脑力来弄清楚这天杀的到底是哪根筋不对了。

他坚信，能够解决他问题的答案就隐藏在屏幕后面，在那些数据当中。

但是答案在哪里呢？

博德克并不知道，这个答案即将带来现代证券市场最具爆炸性的一场大争论。



快9点时，博德克的合作伙伴——许·唐威，一个1米87高的天才新加坡籍数学家，就坐在距博德克几张桌子之外。两位创始人一句话也没说。他们已经拼命工作了几个月。这场起初满怀荣誉憧憬的合作，已经陷入了痛苦的宿怨。

唐威擅长并痴迷于风险管理。在瑞银的时候，他设计的交易系统非常巧妙，以至于它从来不会带来大的亏损——至少根据数学计算是这样的。但是现在，交易机器公司的这套系统看起来风险无处不在，这使得他深陷其中，他被公司当前的问题弄得极其紧张，甚至开始出现了慢性胃痉挛。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

对博德克来说，公司问题给他带来的困扰主要是头痛和失眠。他逐渐开始调整自己早间的疲倦和困顿，因为交易时间临近了，现在是上午9点15分。

是时候奏响战歌了。

他把自己的iPod插在底座上并按下了播放键，电吉他重型五和弦的隆隆声从扬声器传出。他喜欢这样疯狂的维京重金属风格音乐，这和这个屋子里面其他人的音乐口味差距极大。在他的青少年时期，博德克曾在一个打击乐队里担任过鼓手，这段经历培养了他的音乐品味：嘈杂、愤怒、暴力。

他一直想给他的团队上上音乐课，以充分诠释自己对交易这件事情的理解：在他看来，交易就是战争，我们或敌人都在进攻或者防守，市场就是战场，至于我方的武器，则是有强大的计算机和闪电般的智能算法加持自己的头脑。

博德克一边伴随着地动山摇的重金属音乐摇头晃脑，一边疲倦地从椅子上站起来，领带松松垮垮地系在皱巴巴的白衬衣上。博德克喜欢穿一些上流社会风格的衣饰：金袖扣、真丝领带、漆皮皮鞋，他对衣服所暗示的反差津津乐道，仿佛维京金属风格音乐给予他的启示。2007年的一次重金属音乐会上，他挑战性地穿着西装和领带跳进了台下汹涌的人潮中，后来这件事被他终生乐道。

他清了清嗓子，拍了拍搁在一台显示器顶上的斯巴达头盔以求好运，然后拍了拍手。

“大家都注意听我说，伙计们，”他说道。机关枪一般的鼓点和歇斯底里的电吉他的轰鸣产生的巨大音量，仿佛要将办公室的屋顶都掀翻了。“昨天是很霉的一天，我们又被击败了一回。但

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

是我们可不投降，今天我们会打败他们，保持专注！跟我干吧！”

情况不容乐观，夏天就有小道消息说交易机器公司快不行了。而现在博德克的王牌正在受到竞争对手的侵袭，他仿佛感受到大白鲨正要拖着猎物下水泛起的血腥，而他，就是那个猎物。

为了让公司这艘船不沉没，博德克一个人担负了相当于三个员工的工作量。他通宵待在办公室写代码，测试新策略，以便深度了解交易机器内部出了什么错误。他已经精疲力竭了，如果这个公司要重回轨道，他需要每个人全身心地投入。

“我知道这很糟糕，但是我们可以扭转局面，我知道，”博德克说。“我们能做到！今天我们要干得这些家伙鬼哭狼嚎，好了，现在，我们开始干吧！”

每个人都转向他的屏幕，开始工作。随着开盘的到来，交易机器继续受到重创，几个月来一直如此，无数次的亏损使得交易机器正在接近灭亡，这对他们而言无异于一种酷刑般的折磨。由于亏损的增加，唐威看上去很沮丧，他一边困扰地敲着钢笔一边叹气，他低声咒骂着，让心里累积的郁闷有个出口。

突然，机器停住了。交易中止。唐威一拳砸在桌子上。“到底是怎么回事，海姆！”他喊道，目光死死地盯在博德克身上。

这种事在之前从没发生过。

博德克开始检查熬了一个通宵写的代码以便让机器恢复正常。“一定是一个错误！”他喃喃地说，疯狂地打着字。

“该死！”

呼吸声回荡在交易室里。

博德克通过梳理代码，很快发现了问题。半小时后，交易机

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

器恢复运行，但是仍然继续着一次又一次的亏损，像钟摆一样机械而规律。



交易机器的噩梦始于2009年春天。博德克去夏威夷参加了一个亲戚的婚礼，他得以有时间放松自己，可以回顾和反思自加入赫尔交易公司以来10年间自己的人生历程。一路走到今天，他拥有了一切：金钱；一位美丽的妻子，她受过良好古典音乐教育；一栋坐落于斯坦福德海滩的漂亮房子；三个漂亮的孩子。当然，最最重要的是：他拥有自己支配生活的自由。

当他在6月初回到交易机器公司的办公室时，他就开始从乐观转为担忧，公司的利润正在下降。博德克开始像个猎手一样抽丝剥茧地寻找交易机器的问题所在，但一直没有太大的进展。从那以后，交易机器被市场重创，利润不断地减少。它仍还可以从市场上赚到钱，但是日均利润已经减少到15 000美元附近，偶尔会多一点，就这样从夏天一直持续到秋天。这样的结果就是收入开始不能覆盖成本——博德克曾承诺给他团队中所有精英人才高额的回报，引进最先进的设备和技术也需要耗费大量金钱。

这是一条不归路，最终公司的现金流将耗尽。交易机器的嘀嗒声现在听起来是如此刻板。



整个12月的每一天，从早到晚，博德克都一动不动地坐在

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

那里，埋在那一堆显示器中间，除了他的手指在键盘上飞舞之外很少挪动身体，充血的眼睛从一个屏幕看到另一个屏幕。

这显然是不正常的。在交易时间内，博德克几乎不离开他的椅子，到下午 4 点收盘前他甚至不吃不喝，也很少说话。他坐在那里，看着跳动的数字，他的目光仿佛要探入市场的最深处，像一个专门研究古埃及历史的学者探究那些褪色的象形文字埋藏的秘密一样。

“高盛还活得好好的，瑞银也是，我自己在 2005 年设计的交易系统却看起来要搞砸了。”

博德克的机器麻烦不断，他一直在观察它的运行，他知道它的下一步行动迹象。

正如现在。

他瞪大了眼睛，或许一波行情正在到来。他追踪被人们称为 Spyder 的标准普尔 500 指数 ETF（交易所交易基金）。Spyder 是全球交易最为活跃的标的品种之一，它也是博德克最爱的一个标的，它正在 112 美元附近徘徊。

像共同基金一样，ETF 基金代表一篮子股票、债券，或者像黄金之类的其他资产。它们的交易作为一个单位，复制标的资产的价值。与共同基金不同的是，它们可以像一只股票一样，在交易所被连续不断地交易。第一个 ETF 基金——Spyder，成立于 1993 年。它追踪标准普尔 500 指数，标准普尔 500 指数由美国最大的 500 家上市公司组成。其他 ETF 基金，如跟踪道琼斯工业平均指数的被称为 Diamonds，跟踪纳斯达克 100 指数的，因为其股票代码是 QQQ 而被称为 Qs。

这些基金就像是市场的温度计，这个由计算机驱动的基金此

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

时也正如那些交易员每日所做的，正在猎鹰一样盯着任何猎物出现带来的短暂扰动。

看来一个出猎的机会来临了，这个房间里面异乎寻常的安静，每个人都在等待交易机器采取适当的行动。博德克屏住了呼吸。现在……

机会稍纵即逝，但是机器没有抓住。

“哦，天呐！”博德克嘀咕着。

这样的机器交易策略包括快速购买和出售股票期权。关键的难点在于，期权有着极高的波动率和风险，通常期权交易商都会同时交易股票或 ETF 来对冲风险。举例而言，如果该机器买进了一份苹果公司的看涨期权，那么就需要同时做空苹果公司的股票来对冲，如果苹果公司期权下跌，那么交易机器可能会通过股票现货的短期赌注来弥补一些损失，简单地说，这就好比是给期权另外购买了一份保险。

处理期权市场的交易数据是一项艰巨的任务。美国的期权市场每秒都会产生巨量的交易信息，处理这些实时数据需要最顶级计算机的运算能力，当然还需要人工智能系统的加持。

策略上的任何“纠结”都可能导致亏损，“交易机器”的股票交易就正在发生这种事情。

博德克感到了隐隐的恐惧，多年来他对于市场已经练就了类似第六感的感觉，他觉得这个市场开始有点不妙。

一转眼，Spyder 略微下降了几美分，降到了 112 美元。这个变动是如此之快，人眼根本无法看到。人们只看到屏幕上运动轨迹的边缘出现了一个模糊的晃动，就好像什么也没有发生。

但是机器，却可以真真切切地看到这个变化……

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

事情的经过是这样的，一个激进的卖方进场并以 112 美元的价格甩卖了 Spyder。人们在交易时习惯四舍五入，但电脑不是。这种行为触发了跟踪市场的那些机器算法布下的灵敏警报线，由此将其中一些交易机器拉下了水，并导致这些机器执行了卖出或买入下单指令。

算法触发了算法。下单指令以迅雷不及掩耳之势纷纷涌入市场。

博德克还没来得及眨眼的一瞬间，他的机器就根据算法得出结论：市场将保持下降趋势。为了从下跌中获利，交易系统功能强大的计算机立即发出下单指令到纳斯达克的一个期权交易所，购买与 Spyder 相关的看跌期权。

按照交易机器现在的 Spyder 期权持仓规模计算大概相当于做空价值 140 万美元的 ETF。

交易机器需要进行风险控制以防期权突然反弹回升——很多情况都能导致反弹的发生：突发新闻，一波大买家，其他交易机器的搀和等。如前面所言，它不得不回过头来购买足够的 Spyder——就是 ETF 本身——用来对冲风险。交易机器本质上就是在市场各种交易的缝隙中找寻赚钱机会，在期权和 ETF 价格轻微的差异之间游刃有余地进行套利交易。这样的交易每次并不能赚取巨额利润，但每天进行数千次，利润就会累积为一个可观的数字。

博德克双拳紧握，胃里一阵翻涌，那感觉就好像那些屏幕上不断翻滚的交易数据。他已经看够了这种结果，当交易机器“愚蠢地”买卖股票或基金以对冲风险时，他简直想要杀了交易机器。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

交易机器正在按部就班地行动。通过自身高速连接，它的“自动对冲”系统开始飞快地入市下单购买 Spyders。订单汇入了连接整个新泽西州多个城镇的大规模网络和服务器集群构成的电子交易池，这是21世纪的网络交易大厅，巨量匿名的交易数据以光速在网络光纤电缆中飞驰来去。

首先，交易机器发送指令到新泽西州卡塔里特最先进数据中心的一个服务器，这个数据中心拥有巨型的计算机，美国四大公开交易所之一——纳斯达克，就运行于此。这个服务器直接从数据中心的内部连接到交易所计算机。

在这里没有找到足够的成交对手盘，交易机器又在新泽西州威霍肯的一个数据中心向 BATS 交易所下单，交易请求被送到了威霍肯的一个纽约证券交易所运行的数据中心。

但是，机器算法所创建的指令进入了交易池后没有活下来。它们被吞噬了，被冻结了，交易没有被执行。

这样一来，他们的交易系统就面临巨大的期权风险敞口。

这是显而易见的，房间里的每个人都知道。

唐威尖叫起来，“天呐！”他喊道，他把铅笔丢在键盘上，双手挥舞着。

交易员开始诅咒博德克交易机器的徒劳挣扎，因为市场开始反弹，那个140万美元的看跌期权，立即造成了一笔巨大的损失。而如果交易机器成功买入了足够的 Spyders，结果就是另外一回事了。算法中有错误，或者是有其他什么魔咒，使得机器受到了抑制，自动对冲反而成了在用自己的血肉白白奉献给市场。

这令人毛骨悚然。博德克绞尽了脑汁。

为什么自动对冲系统没能在市场下跌中买入呢？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

但事情已经发生，探究原因在这一刻没有任何意义。

公司的人工交易小组迅速采取了行动，争相绕过机器，手动发出买入指令，几秒钟之内，Spyder 大幅反弹，触及 112.05 美元。

突然，在反弹之后，更糟糕的来了。机器的自动对冲系统发出了一波下单指令，机器积极地向交易所支付了高额的学费。博德克设计了一套机制来控制交易成本——通过为市场提供流动性来获取报酬——但他再次因此受到了重击。现在他认为，这是错误的一部分（提供流动性方面）。

这是一场灾难，机器下单加上人工下单，公司对市场做出了过度反应，如果市场又再次下跌的话将面临巨大亏损。但是机器算法锱铢必较地仍然试图在之前的下跌中获利，这个徒劳的挣扎使得公司面临了巨大危险。

交易员试图人工再次做出纠正，但是为时已晚。

接下来市场果然快速暴跌，正如机器之前的预测那样。Spyder 到达 112 美元以下，但是由于机器交易阴差阳错的过度反应，公司反而亏了一大笔钱。

博德克垂下了头。

事实上，整个交易过程只持续了 30 秒，但对他们来说，是那样的漫长。



下午 4 点的收盘钟声响起，博德克从椅子上站起来，双眼因为没日没夜地盯着屏幕已经开始昏花，脑袋因为通宵达旦的工作而沉重。他的交易员和程序员瘫坐在自己的座位上，沮丧地看着

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

他。博德克本来是他们的饭票，是一个能建立强大集团，让大家都富裕的天才。

博德克知道他们开始对他失去信心。

“我们又搞砸了，”博德克说，一只手焦急地挠着他的后脑勺。“但是我们今天学到了一些东西。我们所能做就是继续学习，继续努力。虽然不容易，但这就是我们赚钱的根源，明天见，伙计们！”

博德克忙了一整天，饥肠辘辘。他出去在街对面的麦当劳买了一个汉堡，回到他的办公桌旁。在接下来的时间里，大部分交易机器开始“收工”。下午 6 点，空荡荡的办公室又只有博德克自己，他再次在他的 5 个屏幕前埋头工作，试图梳理当天这场金额超过 5 万美元的失败战斗。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第2章

# 以大吃小

当和他同龄的孩子还在沉迷于丛林战游戏时，童年的海姆·博德克就很喜欢待在物理实验室里“探索世界”了。他的父亲阿里·博德克是纽约州北部罗切斯特大学一个著名的粒子物理学家，他对他的儿子期望甚高。作为麻省理工的研究生，阿里在其论文中做了后来被证明在粒子物理学领域具有突破性成果的关键描述。他的工作有助于发现“夸克”——所有物质背后的一个基本要素的存在。

但是多年来阿里·博德克的这一成就却一直没有赢得与之足够相配的肯定。当1990年诺贝尔物理学奖授予发现夸克的成就时，他不过是一个脚注。尽管他获得了几次斯隆奖、有700多部出版物、一次粒子物理中的最高奖——潘诺夫斯基奖，以及许多其他荣誉，但是老博德克从来没获得过诺贝尔奖。

看来，重振和维护博德克家族荣誉的重任只有指望由海姆来达成了。他的科学家老爸因为工作需要经常流动于世界各地的实验室，所以对海姆学习上的帮助非常少，但他仍坚持用最高标准来衡量和要求他的儿子。从小学起，儿子想要赢得父亲的心，最好的也是唯一的途径就是优异的学习成绩。年少的博德克一度被

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

视为天才，他能快速地理解一些深奥的知识，并不时能提出一些独到的见解。在人们心目中，他就是一个少年天才。

但是到了青少年时期，海姆开始表现出明显的逆反心理，抵制父辈的一切说教，开始染发，并成为一个叫作“鞭打”的摇滚乐队的鼓手。他和一帮三教九流厮混在一起，经常连续几周不回家。海姆17岁时（1988年），他的父亲在一次家庭聚会上公开对儿子的所作所为表示失望，并对这个叛逆青年的将来做出了一个不乐观的预期。

“他永远不会获得诺贝尔奖！”这个绝望的父亲说。

海姆当然没必要提醒老博德克其实就连他自己也从来没有获过诺贝尔奖。虽然这种非常情绪化的否定让他不爽，但也使他内心深处的精英知识分子意识被唤醒了。为了遵从他自己（而不是来自他父亲）内心的呼唤，他需要规划自己的明天。

但是应该如何预见到将来会发生什么事情呢？

是否存在通过收集和分析足够多的数据来提高准确预测未来事件概率的可能？随着20世纪80年代计算机运算能力的发展，这是一个颇有诱惑力的命题。强大的计算机需要从海量数据中进行挖掘，并和一个尚未发生的特定问题进行相关性匹配分析。比如，如果问题是“海姆·博德克获得诺贝尔奖的可能性是多少”？机器就会去分析已有的那些诺贝尔奖得主的生活境况，他们在校期间的表现，他们眼睛的颜色，他们的祖先，他们的DNA……诸如此类，随后将分析结果与海姆·博德克的个人情况进行全面的比较分析，从而得出一个“合理”的推测结论。

20世纪80年代末到90年代初，除了IBM这样的巨头和财力雄厚的国防军工集团之类，其他人还无法接触和使用具备这种

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

运算能力的超级计算机。当时的超级计算机其运算能力大概相当于今天的 iPad，互联网和数据库之类的科技都还刚刚萌芽，没有我们今天熟悉的谷歌，没有维基百科，没有推特，有关利用计算机预测未来的理论仍然只能算是一种愿景和设想。

这个梦想一直伴随着海姆到高中毕业（他跳过了高三），随后他凭借极高的 SAT 成绩（弥补之前叛逆时期平平的学习成绩）进入罗切斯特大学，在那里他开始追求他的梦想，他很快就沉浸在人工智能这个新兴的科学研究领域中。

他也开始约会他未来的妻子，一个迷人的深色头发的音乐系学生，她的名字叫伊丽莎白·邦海姆。她被博德克愣头愣脑的坏男孩风格和其转得飞快的脑袋瓜所深深吸引。虽然博德克不算是最勤奋的学生，但是他一直在考试中处于全班顶尖的位置上。伊丽莎白惊讶地目睹博德克超过班上的其他人，临阵磨枪地花一晚上的时间啃完整个学期的高等数学教材，随后参加考试并取得惊人的成绩。

1995 毕业时，他获得了数学和认知科学两个学位——后者是将大脑看作机器并研究其如何处理信息的学科，随后他在位于伊利诺伊州橡树公园镇的马格尼菲公司（Magnify）获得了一份工作。马格尼菲是一家由罗伯特·格罗斯曼——一个挖掘信息大数据库的技术先驱——所创办的高科技装备公司。博德克在公司里迅速证明了自己的能力，他与格罗斯曼还有其他几个研究员写了一篇基于大规模数据集来预测信用卡欺诈犯罪行为的高质量论文。他们使用了“机器学习”（人工智能的一个分支）技术去检测可能发生的欺诈行为。例如，一个红色的标志可能意味着一张额度只有 1 美元的信用卡在加油站刷卡消费的背后会紧跟着在一家

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

珠宝店挥霍掉10 000美元（信号显示小偷在试图大赚一笔之前对卡进行测试）。

维萨（VISA）信用卡验证系统通过这一方法的协助，就可以很快地发现和终止其购买10 000美元的珠宝。在本质上这个方法是通过每小时扫描30万笔交易记录来进行行为预测，从而判断和提前终止潜在的欺诈行为，这是一个数字化的魔力水晶球，利用数学和电子科技来像古老的巫师一样“预测未来”。

在业余时间，博德克开始关注新的科技趋势：将人工智能的方法应用于股票市场。神经网络已经成为华尔街的热门话题，至少在许多博德克读到的材料中是这样的。经常都有一些公司被报道其在证券投资中涉足了模糊逻辑和遗传算法、机器学习、专家系统等几乎所有人工智能的分支领域。而博德克几乎是上述所有那些领域的专家，由此他相信自己可以凭借人工智能来预测股票的变化并大赚一笔。在此期间，他与伊丽莎白订婚了，同时急于为自己的银行账户融资。

1997夏天，他拜访了芝加哥的一个名叫伊利亚·塔尔曼的猎头，他为银行和对冲基金（代表富裕的投资者进行大笔投资的私人投资公司）招聘人才。博德克说他想用人工智能来预测市场的方向。

塔尔曼像看疯子一样地看着博德克。“你以为你是谁？一个26岁的毛头小子，而且还没有工作经验，”他说，“谁会聘用你？没人！”

此外正规的公司还没有一家在使用神经网络或模糊逻辑这样的技术来预测市场，塔尔曼进一步解释说，他认为博德克读的那些书更多还是噱头和炒作。“你应该正儿八经地找个工作，然后

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

好好干，说不定会有一个好的职业生涯。”塔尔曼说。

博德克不屑一顾，“老老实实当码农[㊀]是对我的侮辱。”他说。几天后，他从芝加哥论坛报的招聘栏目中看到一个夹杂在大片招聘房地产经纪人和建筑工人的广告中的信息：“招聘懂得数据挖掘和神经网络技术预测市场的专业人士。”这条招聘信息上连公司的名字都没有，只留下了一个联系电话。

博德克带着这张报纸就去找塔尔曼。“你说没有我想要的那种工作，”他说，“看，这不是就有一个吗？”

塔尔曼看了下报纸上这条一般人大概根本不会注意到的小广告，从留下的电话号码，塔尔曼知道了招聘者是赫尔交易公司。塔尔曼知道这家赫尔交易公司，这是精英中的精英，是一台印钱的机器。

“你不可能进入赫尔交易公司，”他告诉博德克，“这家公司是高学历的博士精英扎堆的地方。”

“你只需要想办法，给我一个面试的机会就行。”博德克说。



过五关斩六将筋疲力尽地面试之后，博德克于 1997 年 9 月加入赫尔交易公司。赫尔交易公司主要交易股票和股票期权，这是世界上最复杂的金融交易。该公司由数学家、交易员、21 点高手布莱尔·赫尔于 1985 年发起，它是一个集聚了物理学家和计算机科学家的“蜂巢”。公司的雇员中有部分人曾在伊利诺伊州巴达维亚的费米实验室工作（位于芝加哥附近的高能物理研究

㊀ 码农是程序员对自己工作诙谐的自嘲。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

所）。老博德克对这个研究所相当的熟悉，因为它在发现夸克的过程中发挥了关键作用，他曾在那里工作过相当一段时间。尽管海姆·博德克现在并非为诺贝尔奖奋斗，但他现在正和来自费米实验室的一群父亲的老熟人共事，这使他的父亲感到非常欣慰。

博德克在赫尔的工作一开始就和机器学习有关，这和他在马格尼菲运用的人工智能分支技术相同——创建算法，以此预测股票或期权市场的未来走向。

这是华尔街交易演变的发端，算法战争的硝烟已起。

在那个时代，大多数公司用于交易的所谓“算法”就像是无人机，或者说就像最原始的生物，只能根据程序员事先设定的基本规则行动。这些“算法”像原始生物觅食那样不断扫描市场上的信号，然后根据设定的规则来判断要不要“吃掉它”：“在前半个小时微软的平均股价上涨了 1% 吗？”是的。“购买微软股票。”

证券市场发展至今，已是一个极具复杂性的、成熟的庞然大物。动态的人工智能算法可以快速调整市场策略，就好像是真正的人类交易员那样学习、预测，并主动去适应市场的变化，而这些变化很大程度上正是由于人类固有的缺陷（恐惧、贪婪、信息不对称等）带来的。

在赫尔公司雇用博德克的 1997 年，美国的股票市场大致可以分为两个部分：一是纽约证券交易所，在这里交易员通过注册的股票经纪人或者“特殊通道”[⊖]交易大额的蓝筹股，如 IBM 和通用电气；另一部分是纳斯达克股票交易市场，其中大约有 500 家的做市商通过购买和出售股票进行竞争，这个市场上有着那些最著名的高科技公司，如英特尔、思科和苹果等。纽交所的证券

⊖ 类似于中国目前的大宗交易平台。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

交易在位于华尔街11号的纽约证券交易所场内进行，交易双方通过手势和喊叫进行信息交流；纳斯达克的做市商主要通过电话运营，偶尔也有电子订单，但基本上不存在那种完全不依赖人类中介的交易。

尽管人类有自己复杂的决策思维模式，但人类世界和计算机的互动却未必尽如人意。市场上的专业人士和做市商的行为是不可预测的，不同的人对同样的买单或卖单的反应可能完全不同。而电脑驱动的交易策略是刚性的、要求精确的，一个小小的“非预期事件”就足以带来策略上的茫然。

变革呼之欲出。机器算法需要一个全新的“交易池”，这将是一个全由机器算法驱动的交易池，各种算法可以在其中得到进化、演变、成长，甚至形成属于机器算法的“生态系统”，如鱼在水。算法交易程序通过操纵电脑进行交易，会远比那些受荷尔蒙驱动的纽交所场内交易员或纳斯达克做市商表现得更好。当然以前的机器交易在期权市场上表现可不怎么样（期权市场正是博德克选择的战场）。他为此而埋头苦干了3个月以扭转战局，并在公司的其他业务上也不断展现实力，他主要在欧洲期权市场交易，因为对电子交易更为有利。很快，崭露头角的他成为赫尔公司顶尖的电子交易策略师之一。

1999年，高盛花费5亿美元并购了赫尔公司，这一事件标志着在高盛这个华尔街典型的保守机构内部发生了巨大的转变，他们开始发展电子交易。这个转变为高盛在21世纪初的崛起铺平了道路，最终高盛成为当今世界最有竞争力和最复杂的全球交易巨头之一。

博德克对这个收购却感到不爽，一个巨大的华尔街投资银

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

行凭空出现，阴影笼罩了他的生活。他一直认为自己可以特立独行，他有一个世界级的科学家的聪明头脑，他觉得自己应该享有自己的自由生活。在收购之前，赫尔公司是科学怪人和像博德克一样的神奇男孩的温室，公司的氛围和博德克所推崇的所谓“自由生活”不谋而合。而高盛，则是顽固和保守的代名词，是扼杀个性的华尔街强权。

但他还是决定留下来，准备从内部来观察高盛这个庞然大物，他觉得自己像个打入敌人内部的间谍。他想通过自己的观察来判断高盛是“好”的还是“邪恶”的，或二者皆非。



博德克成为高盛快速进化的交易机器上的一个齿轮。交易系统的电子化程度越来越高，在强大的计算机驱动下，交易在少于1秒的时间内就可以达成。不光是纽交所的场内交易员和纳斯达克的做市商受到了冲击，就连博德克这种高水准交易算法都参与其中的电子交易池——即使这样的交易池是由瑞信的丹马西森这样高级别专家所设计的——也同样面临大变革带来的挑战。当博德克在1997年刚加入赫尔公司时，这种交易池还只是雏形，它的容量还不够大，无法让他的人工智能交易系统大展拳脚。

21世纪头十年的初期是一个不断变革发展的时期。典型的如岛屿公司、群岛公司、流动性网络公司。这样的新型交易池运营商为新的交易池“注满了水”，提供了一个“无摩擦”的交易世界。有些交易池是完全透明的，比如岛屿公司，在那里任何人都可以查看电子订单的相关数据。但是也有不透明的交易池，比

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

如流动性网络公司。交易在池中“秘密”地进行以避开所谓的“狩猎者算法”的监测。得益于电子技术的飞速发展，各种各样的交易算法不断涌现，这些算法在像岛屿公司和流动性网络公司这样的交易池中如鱼得水，市场仿佛正在进化成一个“活的”、全新的有机体。当然，算法也在进化，它们不再是愚蠢的原始生物那样只懂得按简单规则行事（还记得前文的描述吗？“微软的平均股价上升1%了吗？”“买入。”）。各种算法正在改进如何适应新环境并试图进化成更高级的“食肉动物”。许多算法开始具备先进的人工智能，可以从浩如烟海的数据中迅速捕捉到市场上隐藏的信号，并在一瞬间做出适当的策略对应，通过像人类那样的学习来不断改变其策略和行为。

有一类“订单识别算法”——不停地收集、挖掘海量数据，以便做出交易决策，在以毫秒计的瞬间就可以改变交易策略。技术的发展为它们带来了“黑哨”优势，这一点对人类来说显得很“阴”，“订单识别”类似于“统计抢跑交易”——使用数据流带来的分析优势抢在那些大额订单的前面进行交易，以占据价格优势。

随着新的电子交易池兴起，博德克的机器学习算法在赫尔公司开始变成现实可行的交易技术。

由于算法大战愈演愈烈，博士们设计了新的算法来抵御“狩猎者”算法。这种算法是以“吃掉”其他算法为生的。它不只是通过程序设定的策略去吃掉市场上常规的“食物”——比如由一名基金经理发出的，买入100万股英特尔的大额订单。“狩猎者”是可变化的、有意识的，可以监视其他算法，预测其他算法的下一步行动并“吃掉”它们。假如一个共同基金的算法想购买英特

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

尔的股票，而又不想给“吃掉”，那就必须对买入策略详加谋划，以便躲过“狩猎者”的监控：只有当许多其他交易员正在购买时才购买（把自己的买单意图淹没于大量订单之中隐藏起来）。如果价格上升太快，比如两分钟内上升 0.5%，则停止购买。如果大盘迅速下跌，则停止购买。

有些算法在编程中采用了随机函数，这样它们就可以在不同策略之间随机切换，从而掩盖它们的行踪。它们就像那些躲避掠食者的小动物一样小心翼翼地掩盖它们的气味和踪迹。“狩猎者”的雷达探测不到它们，它们在“隐身模式”下运作就容易多了。

但是“狩猎者”会通过学习来破解这些算法的隐身技术，等在那里，监视着看似随机的每一次交易，这些交易总会留下一些可疑之处，就像偷面包的老鼠留下一路的面包屑。在如何找到猎物方面，“狩猎者”的专业程度让人惊叹。

那些智能程度不够的算法已经成了更凶猛的掠食者的猎物。它们越来越聪明，而且都有自己的名字，如鲨鱼、游击队、渗透者、雷神、狙击手。这是由难以计数的电脑驱动的数字化战争，数十亿美元的资金危在旦夕。



博德克并没有在高盛待很长时间。大多数赫尔公司最优秀的那些老同事都已经离职，博德克感觉多年来驱动着赫尔公司不断发展的具有魔力般的创造性不复存在，已经被高盛的拥抱窒息了。2003 年，博德克跳槽进入瑞银位于斯坦福德的巨大的总部。吉尼斯世界纪录曾称瑞银的斯坦福德交易大厅是世界上最大的：

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

大概有两个足球场大小（约 10 万平方英尺）的场内拥有 1400 个席位和 5000 个显示屏，这是一个规模宏大的电子化交易机器，每天在这里交易的资产超过 1 万亿。

博德克的任务是建立一个可以撮合碰头交易（head-to-head）[㊀] 的期权交易系统——和他在赫尔公司曾经取得过很大成就的工作相似。他的第一个可称道的成就，是设计了一个称为动态头寸的全新期权交易策略。2003 年 9 月，在他进入瑞银不久就开发了一种很霸道的算法去“主宰”其他所有算法。利用银行充足的资金，这个算法玩了一种游戏，通过向期权交易所发出大量的订单，把小的竞争对手挤到一边，以便得到更有利的交易。它背后的思路并不复杂，因为某些交易方会优先对待和处理大订单，所以一个大单就有可能抢在别人的前面获得更好的价格。

博德克的算法基于一个公式来动态地调整订单头寸以使效益最大化。通常来说，一个看起来很大的订单只有一小部分会成交，因为交易的对手盘未必能够提供同样大的成交头寸。一个购买 1000 份英特尔期权的订单可能只购买到 100 份，因为这是卖方所能提供的最大数量。这是高风险的电子纸牌赌博游戏，一时间博德克每次都是赢家。

博德克称它为以大吃小。

他通过以大吃小获得了丰厚利润。很快，其他交易公司也开始如法炮制，最终引发了一个新的算法军备竞赛，以至于后来达到了堪称荒谬的地步。为了赶在其他竞争者前面（挤开小订单），许多算法以实际想要交易数量的 50 倍来发出巨大的订单，同时算

---

㊀ 这是一种可以向市场上某个特定的交易方下单做其对手盘的交易方式。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

法之间也在互动，它们不断自动调整订单头寸以便胜过其他的算法。通过大量流动于交易网络中的实时交易数据信息来狩猎，这正是一个算法进化的经典实例。公司通过操纵算法来战胜其他算法，为了赢得比赛，订单的头寸被频繁的修改。

当然，这个系统并不总是让人称道不已。博德克设计了一个对不利交易的检测及警报系统[一]。每当检测到一个“坏”的交易行为就会发出一个很大的警报声“哆！”。一天，在一个交易员对他的整个投资组合做了新的调整后，检测系统狂躁地在 4 秒内尖叫了差不多 500 多声“哆！”，博德克的交易员很快就烦透了这个难听的警报声，因为这个声音让大家本能地感到不舒服，交易员的精神受到了噪声的伤害，用医学术语来说，就是形成了“创伤性应激障碍”。

成交量不断地疯狂飙升，到了 2005 年，大小游戏几乎摧毁了 OPRA——由期权报价机构运作的，向期权交易池传输数据的管道。

在当时的华尔街这通常被视为事业上的胜利。2006 年博德克和瑞银另外一些利用电子技术进行波动率交易的精英合作，现在数以亿计的银行资金可供他驱策。他和许·唐威一起工作，这是他未来在交易机器公司的合作伙伴。博德克和唐威两位数学呆子在瑞银满是荷尔蒙驱动的交易员海洋中一度感到很不自在，他们曾经说他们自己是在鲨鱼池里的海豚（众所周知，海豚只为打败掠食者而合作）。

他们俩人的能力恰好构成互补：唐威擅长风险管理，他对交易的风险精心细致加以管控，以确保风险的最小化。而博德克更

㊀ 类似今天的交易风险控制系统。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

像是枪手，他只需要全力出击，以使得收益最大化。

博德克对自己的事业从来不会知足常乐，他经常回想起在“鞭打”乐队做鼓手的叛逆时代，以及他和他的黑客朋友早在20世纪90年代初时就形成的理想——使用技术来打破社会的权力结构。他的口头禅变成了信息应该免费，并且相信优秀的程序员会尽一切可能让它成为现实。当然，如我们今天所看到的一样，互联网开始出现，相当多的信息已经可以免费获取，这是知识智能化的胜利。

理想归理想，博德克当时仍然在为银行打工。他渴望自由，不断追求自己的梦想。2007年，他和唐威开始讨论独立运作一个公司的可能性，有博德克天才的交易策略和对市场的深度认识，再加上唐威天才的风险管理技能做保障，这家公司应该是可以赚钱的。

除了想要突破自己，博德克也注意到期权市场上正在发生的技术性细节上的变化。比如，期权的价格正在从传统的分数报价转换为小数报价。传统上，一个期权交易者可以1美元的价格购买一个期权，再以1.05美元转售，而十进制的价格变化使得这个交易员可能会以1美元的价格购买期权后再以1.01美元转售。这种转变将使普通投资者参与游戏的门槛更低，使市场大佬已经习惯的丰厚利润开始缩小。买卖间的价差将缩小。每份合约5或10美分的利润可能会缩小到1美分，这样大小游戏就没那么容易玩下去了，以前那些为了挤开小投资者而发送的大规模订单可能会冒很大风险，而仅仅获得很小的回报。

为了赚钱，一个公司必须精简，以至于能够在交易价格上竞争，这样它的对手会认为没有足够的利润，至少根据大小游戏的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

规则来说是这样的。比起击出本垒打，博德克更想玩小球：不断地获得 1 分和 2 分来提高最后的总分。当老玩家仍然试图玩他曾经发明的游戏时，博德克凭借着创建一个新玩法再次把其他人甩在了后面。在自己的领域里按自己的游戏规则来玩，应该容易得多，至少他是这么想的。

2007 年秋天，这两位瑞银的电子交易主管递交了他们的辞职报告，然后在 1 英里[⊖]之外位于斯坦福德市区的一间小办公室成立了交易机器公司。在天气晴朗的时候，博德克可以透过他新办公室的窗户看到瑞银“笨重”的总部。

时光眷顾着博德克。为了庆祝他和伊丽莎白的结婚 10 周年纪念日，他们于 2007 年 10 月 26 日在康涅狄格州新迦南地区的维文尼庄园举办了一个豪华隆重的派对。这个房子曾经是德士古公司的创始人路易斯拉帕姆的庄园。华尔街泡沫再次被吹到了新的高度。这个持续到午夜的派对花掉了 6 万美元。不久博德克又买了一辆红色真皮座椅的黑色宝马 Z4M 跑车，他把它命名为蝙蝠。

博德克迅速开始搜寻华尔街的顶尖人才，他渴望寻找全国最优秀的银行和对冲基金的交易员。有消息说博德克和唐威正在斯坦福德建立新的事业，这个事业将由最为顶尖的交易策略构建而成。为了保证招揽的都是真正的人才，他们拒绝了相当多的程序员和交易员。

他们的动作相当快。2007 年 11 月，交易机器公司用 2000 万美元启动运作。当时的监管尚未严格覆盖高频交易，后来人们认为这对高频交易和商业经济的发展起到了客观上的重要作用。

⊖ 1 英里≈1609 米。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

高频交易员通过每天交易上千次，每次赚取很少利润来赚钱。因为他们进出场极快，他们可以一遍又一遍地循环使用少量的现金。就像一台在小溪里的水力发电机。流速越快，产生的能量越多。他们能够带来巨大的交易量，每笔交易的风险却相对较小，事实上这反过来又导致了流速更快，这就是在21世纪头十年末期高频交易成为业界最热门策略的原因。

交易机器公司无疑是高频交易领域的精英。除了大约500万美元长期用于实际交易，其余的钱都放置在一边备用，交易机器公司一天通常执行17 000笔股票交易和6500笔期权交易，这些交易都是由机器管理，操纵机器的程序被博德克称为PI，这个名字来源于1998年达伦·阿罗诺夫斯基导演的电影，这个电影讲述了一个偏执的数学家在股票市场数据中探求自然界的普遍规律。PI的目的是通过每笔股票或期权交易都尽量赚取少量的钱，只要一切顺利，通过足够多的交易，那些小钱叠加起来就会变成一笔很大的收入。

交易机器公司的程序运行在超过100台IBM刀片式服务器上，同时参与7个期权市场、4个证券交易所，以及一些暗池的交易。它是完全自动化（但是在某些情况下交易员能介入进来进行手动交易）并且极具进攻性的。据统计，大多数公司还没有能力在十进制时代通过迅速交易期权来赚钱，博德克相信他抓住了一个黄金机会，在唐威的帮助下他们拥有足够复杂有效的风险管理系统，他们是这个时代的大玩家。

交易正式开始于2008年8月。博德克设计的策略是一个复杂算法交易的顶峰，这个策略他在赫尔公司时开始研发，并在高盛和瑞银中得到了实际应用和完善。他的策略简单地讲，就是首

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

先将所有期权的理论价值受标的股票价格的影响建立成模型，之后在交易中期权价格每次小的波动都会发送给机器，如果它们已经偏离理论价值就意味着机会。如果价格太高，机器将出售期权，反之如果价格下跌太多，机器就买入期权。策略成功的关键是得有一个既准又快的价格计算模型，因为其他的自动交易机器也会同样根据价格偏离进行类似的套利操作。博德克的系统更为强大，通过一遍又一遍地计算这些值，一分钟可以向市场发出上千次交易请求。

这是空前激烈的战斗。交易机器的竞争对手是几千名从量子物理到电气工程到生物化学的博士玩家。如果他们设计的大多数计算机算法判断英特尔将从20美元开始大幅上涨，这些自动交易系统将用其买单冲击市场，而同时另外一些卖家也会迅速提高他们的卖出价格。

想象一下：每秒成百上千的订单通过高速连接飞入市场，都想尽力赶在众人前面。很快，随着市场波动起伏，这些订单被撤销并重新以不同的价格在不同的交易所和其他交易场所（比如暗池）发送（难以置信，90%以上放在股票市场的订单都会被撤销）。

从每一秒到每一天，这样的事情周而复始地发生，交易通过遍布全球的光纤电缆来回传送，其速度远非人工所能及。这一切都是由机器来操作的——高频的、速度飞快的华尔街机器交易员。这些公司都以很高的速度（百万分之一秒甚至十亿分之一秒）和很高的频率来交易，这意味着他们向市场注入订单非常频繁，通常是每秒钟上千单。订单以疯狂的频率和疯狂的速度飞入市场，创造了一个全新的复杂的市场生态，这个市场已经远远超出了那些用血汗钱参与市场的投资者的想象力。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

博德克非常了解那些高频交易员，因为他曾经工作过的赫尔公司就是其中的典型。他的交易机器公司尽其所能地武装到牙齿，配备了最先进的技术。其计算机的购置每年就花费超过 300 万美元。

但交易机器公司和其他竞争对手还是存在相当大的不同。博德克的公司专攻期权市场，而大多数高频交易公司集中在股票市场和 ETF 基金市场。它们就像苹果和橘子一样风马牛不相及。期权相比股票来说相对“慢”一些，对博德克来说，股票市场的高频交易过于疯狂，也许几秒钟内行情就会反转。而他的公司通常持有期权合约组合，反转的速度没有那么快，他们期权交易业务的重心是管理风险并随着市场的变化检查头寸。当大家都对高频交易趋之若鹜时，比起在股票市场上新一代的交易机器人，交易机器公司慢得像乌龟一样。

博德克开始关注人工智能在市场上的广泛应用。期权市场有着巨大的波动率，这对人工智能很不利，因为人工智能更依赖于市场相对有序的行为。

他认为人工智能就像市场的气象检测系统，它可以探测到天气变化并学习其变化后的新现象。如果市场是一个巨大的、不断变化的天气系统，人工智能机器人就像卫星，可以感觉到冷风正在移动或天空万里无云。更重要的是，它们可以通过观察新的线索来预测现象——60% 的时候温度突然下降意味着暴风雨正在移动，马上就要到来……

博德克认为麻烦在于市场比天气更不稳定。它可以在几分钟内从 100 度降到零下。没有人工智能系统能检测出如此剧烈的震荡。如果有的话，它可能会反应过度，使震荡变得更糟。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

由此，博德克更愿意相信自己的大脑。当他用人工智能技术——比如专家系统——建立了自己的算法后，他会在整个交易日保持对系统的控制。这就是为什么几乎在交易时间不离开他的座位，甚至没有上厕所。

这是他的事业。无限的财富似乎就在博德克的指尖。

一时间，交易机器是他最好的机会——打理自己的基金，建立一个覆盖全球的交易帝国。他甚至开始计划利用他赚的钱资助防止种族灭绝的和平事业，他长久以来一直都希望能有一个机会，即当 1939 年纳粹入侵时帮助他的祖父母逃离波兰。早在 2003 年博德克就资助过一个达尔富尔的信息项目，并花了超过 10 万美元去资助一些全球和平事业，但他想做得更多。

当然，让我们把目光转回本书的开头，交易机器出现了问题，博德克绞尽脑汁来修复它。就像电影《死亡密码》中执著的数学家一样。他摒绝了所有干扰，连家人都不能影响他，以便潜心工作。他甚至不再驾驶他的蝙蝠车，希望等他搞定一切后再来开它。几个月来，它一直停在他家的前院积灰尘。

问题依旧。他开始思考根本就不是一个机器或程序的内部错误造成的。他想，也许在他屏幕上飞快变幻的数据背后，是一个他从未见过的高频交易的新变革。

他认为，也许游戏本身已经变了，好比多年习以为常的天气变化已经完全消失。现在的市场，也许已经不是他在瑞银掌管世界上最大的衍生品交易部门时所熟悉的那个市场。市场本身也在算法战争中被最新的进展所驱动、所进化，似乎已经开始演变成一个截然不同的新东西，这使博德克深感不安。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第3章

# 算法战争

20 世纪 90 年代末，小批精通计算机的交易员出现了，他们后来被称作高频交易员，并以自动化交易平台（Automated Trading Desk）、全球电子交易公司（Getco）、交易机器人公司（Tradebot）和量化实验室公司（Quantlab）等模糊的名字登场。算法战争由此爆发。他们零零散散地出现在全国各地。芝加哥、芒特普莱森特、南卡罗来纳州、北堪萨斯城、休斯敦、纽约。从小做大，到 21 世纪头十年的末期时，他们以百万分之一秒的速度买卖股票，并占据了美国股票交易的 2/3 以上。

他们是如此熟练，如此高效，并且如此迅速，他们几乎每天都能赚到钱。他们交易自己的资金，只关心短期利润，很少隔夜持仓。在很多方面，他们表现得像做市商那种无时不在的中间商，在别人想卖股票时买进，在别人想买股票时卖出，但他们几乎完全不受管制地在金融业的暗处操作。

许多高频交易公司开展了大量的杠杆交易，或者是借钱，在 21 世纪头十年的末期时已达 1∶50（他们每拥有 1 美元，就向银行和经纪公司借 50 美元，以扩大利润）。2008 年的金融危机表明，庞大的杠杆交易会迅速崩溃，并引发毁灭性的、不可控制的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

危机。

多年来，高频交易员与迎合他们需求的电子交易池设计者和交易所工作人员合作，就像时装设计师拉拢电影明星那样。对于交易池而言，高频交易（通常称为HFT）就像一个神奇的灵药，它带来了巨大的成交量，从而获取了大量的利润。由于交易池是通过执行交易赚钱，那么它们执行的交易越多，赚的钱就越多。

为了吸引交易员，交易池提供了各种特殊服务。在菜单的顶部是信息：市场行情数据，以及其他交易员的活动。他们通过畅通的信息管道“喂给”机器人昂贵的数据饲料，而机器人则以微秒的速度解析它，并以微秒的速度做出反应。能够吃透这些数据，检测出现象，并做出反应的公司，会最先赢得比赛。

交易所给了那些在交易池里注入最多流动性的公司一个有利地位。在纳斯达克，每天发送2500万股到其市场的公司，就有资格获得其顶级“层级”之一，这使得该公司可以获得更多的交易费。在直边交易所（Direct Edge）中，顶级层级有一次落到了某家一天之内向交易池发送4000万股的公司手里。

算法战争随着人工智能而升级。如果一种算法能在交易日战争的硝烟中适应新模式，它便能更有效地运作。在早上，股市交易可能会按照趋势运行，随势头升高；然后在下午，股市就可能会根据新的动态来运作，就如投资者兑现他们的收益。这种趋势一整天都在电子交易池中波涛滚滚。那些算法竭力在波涛中乘风破浪。

当他们进入交易池，人工智能机器人便根据自身的波动，创造一个新的交易生态系统。这个全新的模式就是随着市场每分钟

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

的变化，同时对自身波动做出动态反应，就像一个自反馈系统。市场就像有了生命。



博德克进一步发掘高频交易在股市中那永无止境的复杂性，他感到自己仿佛终于看到了父亲梦想的彼岸，并再一次回到了粒子物理的领域。所有指令相互作用下的复杂性令人费解。

这一纳秒级比赛的复杂性，一部分来自于这一比赛的主要目标之一：通过制造交易来获得利润。20 世纪 90 年代后期开始，一小群电子交易场所——与纽交所和纳斯达克竞争的后起之秀，推出了一个支付系统，这个系统给了交易公司发送买卖指令到电脑撮合系统的激励。“制造”一笔交易的公司得到每股 1 美分的报酬，而“执行”交易的公司支付每股 1 美分的费用（执行交易费用通常比制造交易费用略高，所以交易所赚了价差）。最终，这种“制造 – 执行”的体系事实上成为美国股市大多数的交易办法。

想象一下，在一家可以讨价还价的杂货店中，杂货商愿意卖你一个苹果 1 美元。而你想 95 美分买下苹果。如果杂货商同意按你说的低价出售，那么他支付“执行费”，而你得到“创造费”。但是，如果你决定让步并支付 1 美元买苹果，那么你就付出“执行费”，而杂货店得到的“创造费”。在买价和卖价中妥协的那一方，就要付费。

这个系统有持续性，并能迅速报出价格。“制造 – 执行”系统为公司提高价差提供了动力。耐心的“做市商”可以永远忍受行情和等待，掏走钱财。有些雄心勃勃并积极进取的交易员必须

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

马上拥有那个苹果（或必须马上卖掉那个苹果或苹果股票），他们更愿意支付费用。

“制造－执行”已达到音乐椅游戏那般狂热，电脑驱动的公司在股市进进出出，它们唯一的目标就是抢夺费用。

许多交易所很喜欢它，因为它提高了它们的收入。反过来，使得那些专门致力于赢得“创造－执行”游戏的高频交易公司对交易所来说至关重要。“这种制造－执行的定价模式，使高频交易员成了交易所最有价值的客户，这是因为他们增加了交易费用，并且增加了生成的市场数据。”交易杂志《高级领先交易》在2011年6月的文中指出。

大量的资金都处于危险之中。每月一次，“制造”了很多交易的公司，通常以高频交易设备为主，要接受支付给他们服务费的交易所的检查。同时，执行交易的公司，通常以尾大不掉的大型共同基金为主，也有如专门从事买卖期权的交易机器这样的设备，但都不得不交易大笔股票，结果被一笔单子给套牢了。2008年，例如，纽约证券交易所和纳斯达克各独自支付了20亿美元的“制造”费（而在“执行”方面收取的费用甚至更多）。而且，因为高频交易员被吸引到如BATS交易所和直边交易所等更多迅速发展的交易所，所以总金额肯定是要高得多。

这是一个游戏中的游戏，它激发了各种不正当行为。成交量巨大的股票，如花旗集团和英特尔成为寻求费用的高频交易公司所钟爱的对象，因为发生的交易越多，它们能收取的费用就越多。据报道，一些公司在月末加足马力交易，即使交易本身有所损失，也要为了超越交易所限定的规模目标以提高它们的收费而交易。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

当然，普通投资者没有动不动就大规模财富转移的想法，这或者说明交易所反过来被高频交易绑架了。

市场风水轮流转。那些能买得起最好的带宽，达到了最高层次，并且知道管道究竟是如何工作的设备，有着其他人不能比的优势。这就像曾经的专家系统，食物链高层的人牺牲了其他所有人，将费用都收进了自己口袋。但一定程度上这更糟糕了，因为全天下的这些新型电脑驱动的“交易大师”几乎完全不受管制。没有人一直盯着机器人的活动。没有人可以，因为地球上没有一台电脑可以捕获所有以毫微秒计算的疯狂动作。

这是过去的股票市场“高毒”翻新版。

博德克开始认为这已经成为其失败的核心。如果在市场的幻影中摆动，买得太高，卖得太低，普通投资者有什么机会呢?

它是如此复杂。股票交易场所的数量让人发狂。有四个公开的交易所：纽约证券交易所、纳斯达克、直边和 BATS（后两者专业从事高频交易，分别于 2005 年和 2006 年投入使用）。这些交易所都拥有各种其他交易场所。纽约证券交易所拥有纽约证券交易所 Arca 平台、全美证券交易所、纽约泛欧证券交易所纽交所创业板。纳斯达克市场有三个市场，BATS 有两个。直边交易所有 EDGA 和 EDGX，前者没有“制造 – 执行”系统，而后者有。

之后就是暗池。它们大多数由大型银行运营。瑞信拥有最大的暗池，是丹·马西森的交叉探索者（Crossfinder）。高盛的 Sigma X 紧随其后，然后就是流动性网络公司（Liquidnet）、设想公司（Posit）和管道交易公司（Pipeline）。纳斯达克在欧洲的暗池叫神经暗池（NEURO Dark）。芝加哥的 Getco（全球电子交易

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

公司的简称）是最大和最强的高频交易公司，它的业务可能是世界上有史以来最活跃的交易业务，它也运营着一个称为制造匹配（GETMatched）的交易池。总的来说，在美国有超过 50 个暗池。

尽管设计暗池的最初目的是为大型投资者提供躲避狩猎者算法的避风港，但截至 21 世纪头十年的晚期，大多数都已经被机器人全面渗透。事实上，他们不能没有它们。这导致了新的问题：有毒的暗池中挤满了捕食者算法，它们的目的是在大型交易商前面抢跑交易，并在公开市场上进行游戏，而这个问题丹·马西森曾经尝试用明池修复它。

然后还有内部撮合系统。对冲基金（如总部在芝加哥的城堡投资集团、新泽西州的巨头骑士交易公司[⊖]）和银行（如花旗银行或博德克昔日供职的瑞银）在零售经纪商（如亚美利交易公司、嘉信理财、亿创理财）处购买订单，并在自己的计算机交易池执行交易。他们在内部匹配买卖订单，而不是把它们发送到一家交易所。一名日内交易者从她家庭办公室的账户抢购 100 股苹果股票时，没有机会真正地在纽约证券交易所交易。相反，她与一个由一队博士宽客制作的复杂程序做交易，这些宽客为一个芝加哥对冲基金巨头工作，或者与瑞银的一个秘密柜台做交易。这导致了市场上剩下的散户流量被隔离在隔离池。当内部撮合系统夸耀他们执行的质量时，使用这些系统的投资者都想知道为什么一个芝加哥的对冲基金或瑞银每年为他们的订单支付数百万美元。

市场就像池中池，所有连接都是电子化的，这形成了一个单一的波动的电子流动性暗池。2012 年，大量的股票交易发生在暗池和内部撮合系统，它们占据了 40% 的交易量，而且这个

⊖ 后改名为骑士资本。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

数据每个月都在增长。尽管公开市场的复杂性深不可测，由物理学家、化学家、数学博士、人工智能程序员设计的秘密交易策略组成了一个巨大的计算机，计算机运营着整个市场。众多策略进行决斗和闪避，以令人难以置信的速度处理订单。2011 年年底，例如纳斯达克推出了一个叫爆发流（Burstream）的平台，使客户可以用“纳米级速度市场数据网格”系统，在 600 纳秒（600 个 10 亿分之一秒）内获得数据。在期权市场上，每秒钟接近 900 万笔订单流经市场，势不可挡的计算机程序产生一堆一堆的交易信息。

所有这些对现实世界中的股市形成了颠覆性的影响。第二次世界大战结束后，一只股票的平均持有期是 4 年。到 2000 年，它变成了 8 个月。到 2008 年，它变成了 2 个月。到 2011 年，它变成了 21 秒，至少根据一个教授的估计是这样的。有一次，一个杰出的高频交易公司创始人宣称，他的公司股票平均持有期仅为 11 秒。

没有人真正知道这个弗兰肯斯坦怪物（Frankenstein's monster)（意思是创造怪物的人最终受到怪物的伤害）市场本质上发生了什么变化。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第4章

# 剥头皮策略

2009年10月上旬，海姆·博德克总算解决了正在绞杀交易机器的问题，他出席交易所赞助的在纽约举办的一个聚会，几个月以来，他一直向交易所抱怨所有的糟糕交易——狂跌的价格、交易费用——这些正在榨干他的公司。但是他没有得到任何帮助，最终，他完全停止在交易所进行交易。

在酒吧，他把一个交易所代表拉到角落，逼问答案。这个交易所代表问博德克，他买卖股票一直用的是什么类型的订单，订单类型是交易公司和交易所"对话"的方式，是他们传达意图的语言。订单类型决定了买单和卖单如何与其他订单相互作用。一个"市价"订单告诉交易所"现在买股票，不管它的价格是多少！"这些订单为那些不关心市场接下来会怎样运动的交易者所用。"限价订单"被很多专业交易者所用，尤其是想要在"一定范围内"买或卖一只股票的投资者。一个限价订单可能告诉交易所，当Intel股票涨到20.5美元时买进——不能高于20.5美元。这样的订单使投资者免受意外波动的冲击。

这就是博德克在交易机器中使用的订单类型，他对交易所代表也这样说。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

交易所代表得意地抿了一口酒。

他告诉博德克："你不能使用这样的订单。"

"为什么不能呢?"

"你必须用其他的订单，这些限价订单会超出你的限价。"

"但是其他人都在用这样的订单"，博德克怀疑地说。"这是盈透用的订单类型。"

"我知道，你不应该。"

随后，交易所代表开始解释在交易所内部限价订单被处理的方式，当然这些是未公开的，博德克开始在一张餐巾纸上面潦草地记录这个处理过程，详记这样的订单进入交易所的方式。"在那样的情况下，你被骗了。"他说着，并把纸巾递给交易所代表看。

"是的。"

他怀疑另一种情况："在这样的情况下，你也会被骗吗?"

"是的。"

"你正在告诉我，在每一种情况下，你都会被骗，是吗?"

"是的。"

"你为什么告诉我这些?"

"我们想要你回到我们的交易所，"交易所代表说道。"你知道，你并没有错。"

博德克吃惊地张开口，他过去怀疑，在交易所内部的一些问题正在杀死他的交易，他的怀疑是对的，但是它一直只是一个有着些许根据的模糊怀疑。

"我会向你展示它如何运作。"

这位交易所代表告诉博德克他应该使用的订单类型——那

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

些不会像简单的限价订单那样被任意利用的订单；为博德克特意设计的、通过在市场通道中开发复杂的反馈环订单。博德克一直用的订单简直就是小孩的把戏，他的订单把简单的陈述句送到交易所，比如，“涨到20美元的时候买进”。而这些新的订单类型都是复合句，带有多重定语，几乎就像福克纳复杂的杂乱无章一样。

然而，最终的结果很简单：每一个投资者，甚至经验丰富的公司，比如交易机器公司，都在以一个比他们应该买的高一点的价格买进股票，以一个比他们应该卖的价格低一点的价格卖出股票，这个过程产生了数十亿美元的执行费。

2007年，证监会在市场结构方面进行了大量改革。众所周知的就是《全美市场系统条例》，简称《NMS条例》，它企图把碎片化的电子交易市场粘合成一个互相连接的交易网络——一个真正的全国市场体系。证监会的一群技术专家认为，做成这件事的唯一办法就是，要求所有的股票买单和卖单必须到拥有最好的价格场合交易。如果一个投资者在纽交所下单买进英特尔公司的股票，纽交所卖价20.01美元，然而，在纳斯达克有一个更好的价格，卖价20美元，这个订单将立刻被转移到纳斯达克。通过被称作证券信息处理器的电子行情显示系统，也被称作SIP机制，价格信息将在交易所和暗池之间共享。

虽然《全美市场系统条例》产生了一些作用，但它也引起了巨大的混乱。现在，所有的交易场所必须实时监控一只股票在每个交易中心的价格（或者数百只、数千只股票的价格），一刻也不能停，这就要求整个行业提高计算机能力。由于这个连接，全国市场系统规定，在每一个交易所或暗池中，股票的最好买卖价可

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

以改变。

如果价格改变了，一个可能的结果就是，交易所交易序列中的一些订单被拒绝，订单会被转到另一个交易所，或者被踢到交易序列的尾端——买卖单序列根据优先权排序（排在前面的首先成交）。

这使过分关注细节的公司的日子变得十分艰难，这些公司希望交易所满足它们订单中的所有需求，显然，其中一些公司对此非常不满。交易所急于讨好它们的重点客户，开发可以解决它们问题的新型订单（虽然这些类型的订单是免费的，但许多公司没有使用它们，因为它们没有相应的市场架构师和交易所的指导）。

这种特别订单给博德克造成的麻烦最大——这种订单就是交易所代表告诉他的那种——它允许高频交易者在一个特定的价格点上下其他人看不到的订单，这个价格点在交易序列的前端，当市场运动时，它会把其他交易者的订单挤到后面。即使市场上蹿下调，这个订单的报价也不会变化。它被锁定了，隐藏起来了，其他人看不到，这克服了重新组合订单及变更通道的问题。同时，容易上当的普通限价订单当市场震荡时就会失去它在交易序列中的优先次序，而特别订单会保持它的优先权。

为什么高速交易公司希望这样做呢？回想一下那些做市商的执行费，这些执行费每年为速度机器人创造了数十亿美元收入。通过保持在交易序列前端并隐藏起来，当市场震荡时，这家公司布置的这些订单能够一次又一次的捕获机会。其他交易者不知道订单在这里，一次又一次，他们的报价单被隐藏的报价吃掉。这些隐藏的报价就像一个个伪装良好的陷阱，让其他交易公司支付执行费。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

直观来看这样似乎不公平，事实上它比不公平更恶劣。博德克了解到，当他的限价订单重新传递到交易序列中时，由于复杂的《全美市场系统条例》，市场会记录下它的订单——当市场走高或走低时，交易订单被频繁重组——它们经常正好落在“隐蔽的交易订单”之上，强迫交易机器支付执行费。

这极其复杂，这种类型的订单被固定在特定的价格之上，当订单在交易序列上移动时，圈套就已经设好了且订单已经落入其中，从某种程度上说，交易所在“明池”之中创造暗池。

“你百分之百会被欺骗，除非你那样做。”那个交易所代表在角落里说道。

博德克大为吃惊，并且义愤填膺。针对糟糕的执行情况，他向交易所抱怨了几个月，但直到他以离开交易所的方式惩罚交易所，关于这种类型的订单的隐蔽特征，交易所仍然什么都没告诉他。

博德克感觉胃里一阵恶心。“你怎么能那样做？”他说道，“那难道不是非法的吗？”交易所代表笑着说：“它大概应该是非法的，但是如果我们不这样做，高频交易者不会把他们的订单送到我们这里。”

他们会去到其他交易池，这些交易池同样滥用订单类型。

当天晚上，博德克驱车回家，一路上，他一直思考着交易所代表告诉他的一切。在美国，几乎每一个交易公司——共同基金、银行柜台交易、养老基金——用限价订单买卖股票。它们是专业交易世界中最基本的部分，市场为限价交易而设，内行说市场就是一个“限价订单的集中营”——行话称为 CLOB。《今日美国》告诉投资者，“在电子交易时代，对投资者来说，最好的、

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

最容易的、最便宜的保护他们自己的方式就是使用所谓的限价订单”，这保护他们免受可能由电子化交易造成的短期崩溃。但美国一个交易所的代表告诉博德克不要使用限价订单，这些限价订单将被高速交易者精确打击，就池塘中的鸭子一样。



实际上，对于交易所代表那天晚上在纽约聚会上对他说的话，博德克一连想了好多天。滥用订单起作用的方式使他回想起一个文件，这个文件是那年夏天他研究交易机器出了什么问题时，他同事给他的。该文件是一个高频交易方法的详细设计图，据说这个方法在芝加哥交易圈很受欢迎。

它被叫作“剥头皮策略”。

博德克猜想，订单类型和这个策略可能有关系。

通过翻阅文件夹，他很快就找到了那个文件。然而，文件中没有说明哪家公司使用这个策略，给他文件的同事告诉他，市场上最成功的高速交易公司之一使用这个策略，或者和这个策略非常相似的其他策略。由于这个策略的精妙，他猜想，这个策略最终可能是市场架构师想出来的。

有另一种可能说明这个策略起源于芝加哥，博德克在芝加哥的赫尔交易公司工作过好几年，他做的就是“剥头皮策略”。对于一个交易者来说，剥头皮策略对他的意义和对大多数人的意义不同——面相可疑的家伙在体育馆门前兜售体育赛事或者演唱会的门票。在交易中，剥头皮是一种古老的低买高卖策略——非常迅速。在中西部的期货交易所，这是惯例——堪萨斯期货交易所

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

或者芝加哥商业交易所。剥头皮策略显然是被转化为电脑程序的期货交易技术。

博德克开始阅读这个文件，文件的第 2 页披露了剥头皮策略的目的“简单目标：用市场深度及我们的订单在交易序列中的优先权创造倒卖机会，这样的倒卖稳赚不赔（除去佣金之后）。

读到这里，博德克停了下来，本来这个策略的开发者想要表达策略的首要目标是不亏钱——任何一笔交易都不会损失。理论上，通过剥头皮策略，可以实现这样的目标。但是，要在交易序列中排在首位，即在由堆起的订单组成的交易序列中迅速找准位置，像戏迷排队等票一样，公司总是能在最好的时间进行最好的交易。

但是，当公司不想进行买卖时，会发生什么呢？博德克往下继续读着。“重申目标：用市场深度以及我们的订单在交易序列中的优先权创造剥头皮机会，在任何确定的交易中，这样的交易机会获利一个最小报价单位的概率显著大于损失一个最小报价单位的概率。

博德克思考着，啊哈，市场深度，它指在这家公司订单之后的其他订单，就像排队等待中的其他戏迷一样。采用剥头皮策略的交易者假设，他的公司会非常快，非常有杀伤力，以至于在交易序列中它几乎总是能得到优先地位——能够第一个买，第一个卖。在它身后，就是市场深度，就是其他交易订单，是市场的剩余部分。

文件的作者说，我就是要赢（或者说，我总是不想损失）。他盈利一个最小报价单位的概率会“显著大于”损失一个最小报价单位的概率。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

但是，这又如何呢？

像交易机器或者普通的共同基金一样的市场参与者，是给他们垫背的。接下的主题，也就是实施这个策略的前提，准确地阐释了垫背是什么意思。

“在给定的价格水平上，如果我们身后有充足的市场深度，我们可以有效的自我保护，使我们免受损失。为什么呢？如果我们选择我们的订单，我们可以立刻通过与我们身后的其他订单交易来消除风险。

换句话说，如果剥头皮策略交易者买进一只股票（被“选中”），但是他的算法突然侦测到，这只股票的价格很可能下跌，他们可能看到大量的卖单堆积在交易序列上，那么他能快速反转，把买单卖给站在他身后的接盘者，结果产生了一个“退出”（既没有盈利也没有损失）。他之所以能这样做，是因为他的电脑系统“对于市场行情变化，能够反应得足够快，即使最坏的情况，也总是能够反应过来，能够退出或者取消订单”。

当博德克意识到这意味着什么时，他惊呆了。这是交易的最高境界，剥头皮交易描述了一个从不失利的有效策略，不管什么时候，只要公司算法侦测到市场有不利于自己的微小变化，市场的其他参与者就能够对它提供保护。

这个策略熠熠生辉，同时又邪恶丑陋。

博德克仔细思考这究竟意味着什么。一个发现了几乎确定能在每一笔交易上盈利的策略的公司，实际上就发现了市场漏洞。交易就是到各个市场冒险，但是这个文件的作者描述了一种几乎无风险的交易。

博德克遇到了这样的情况，退一步讲，其他没有采用剥头皮

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

策略的交易者也遇到了这样的情况，这就好比在高速路上开车，你每次尝试加速，另一辆更快的车总是在你前面，你永远无法超过它。无论你使出多少技巧，这辆车（当然，以剥头皮策略作为引擎）总是领跑赛道。这就好像，当一辆马克重型卡车在你身边行驶时，只有它突然急刹车时，你才可能超过它。

假如说，你的共同基金经理打算买进 5 万股埃克森股票，当然，他不会仅仅用一个订单立刻买进 5 万股，如果是这样的话，机器人会活生生地吃掉它。他会把订单分成碎片，1000 股一片，甚至更少，然后，他才会下单。第一个 1000 股买单飞进交易所时，埃克森上一笔的交易价为 72.5 美元。

但是订单没有被执行，它躺在那里不动，当卖者突然逃跑时，它骚动起来。机器人，其中一些使用剥头皮策略或者相似的其他策略，跳到了基金管理者的订单前面，在他们之前买进。但是，之前在哪里似乎都看不到这些买单，它们被隐藏起来了。

机器人之所以能成交，因为它们使用特别类型的订单，这种订单使它们能够跳到基金管理者前面。交易活跃是因为它们的雷达侦测算法感受到市场正在逐渐上扬。

为什么呢?

它们感受到了基金管理者的压力。

突然，基金管理者的 200 股订单成交在 75.22 美元，但是剩下的 800 股订单仍然悬在半空，未能成交。基金管理人愤怒地捶桌子，究竟怎么了? 埃克森的股票涨到 75.22 美元，接着，又涨到 75.24 美元，在这个价位，成交了 200 股，还剩 600 股没有成交，之后，埃克森股价涨到 75.25 美元，又涨到 75.26 美元。

困惑不断增加，基金管理人不知道他的订单去哪里了。谁也

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

不知道订单被送到了哪里——纽交所、纳斯达克、直边、BATS。他想，或许订单正在昏暗的通道之中流动，这个通道把所有交易池连在一起。

埃克森的股价涨到了75.30美元，之后一路涨到75.35美元——买单在此价格再次成交。基金管理人得到了剩余的600股，价格更高时，他也买了一些，他甚至把买单送到暗池之中。价格一路涨到75.50美元，这个价位，由于集中了大量卖单，市场稳定下来，订单开始像流水一样得到执行。他以每股75.40美元的价格买了1万股，他还有4万股没有成交。

他决定停下来，气嘟嘟地坐等价格回落到75.25美元。现在，价格正在下跌，因为机器人察觉到基金管理人离场了，但是一旦基金管理人再次开始买进，整个游戏就会重新开始。

这就是它的运作方式。常规的投资者、接盘者用愚蠢的限价订单，高买低卖，一直都是。

博德克推断，事实上，剥头皮策略文件正在描述一个巨量级高频交易（策略）的子策略——一个在过去数年中，已经传遍行业的公开方法。它有对应的专业术语，比如“自我保险”、“扫清风险”（通过大量订单，扫清不利情况）、“退出”，这种演进需要时间来培育。更多的是，博德克也从来没有听说过的术语，在赫尔、高盛、瑞银都没有听说过。它有它自己的世界，几乎没什么人知道相关情况。

博德克推断，剥头皮策略最初产生于21世纪前10年，但是，自那以来，市场发生了剧烈变化，更加充满竞争，（交易）规则也与以前不同，这使得这家公司或者任何其他使用相同策略的公司都难以一直盈利，难以一直知道自己站在交易序列的哪个位

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

置，难以在市场变得热络起来后准确砍仓和逃跑。

分割成块的小份交易开始回归正常。博德克回想交易所代表给他讲述的奇异的订单类型，为了对抗竞争者，剥头皮策略需要新型订单，以此加强对交易序列的控制。不会过高或过低成交的订单、不会出错以及不会从订单簿中滑落的订单。预期以外的加一个点或者减一个点（加 1 美分或者减 1 美分）足以摧毁这个策略，这个策略依赖绝对确定的毫秒级时间，它要求订单不会被踢出交易序列。如果市场中其他参与者看不到这些订单，情况会更好。

当然，博德克不能肯定他的想法是正确的，但是，他似乎确信这对他有意义——这帮助他解释了为什么现在交易机器在股票市场中不断碰壁。

还有谁知道这些呢？当然，不会是共同基金，不会是通过亿创理财和嘉信理财账户交易的普通投资者。还有谁可以接触到这些信息呢？这些剥头皮策略的说明，这种订单类型的细节？这种类型的订单滥用了《全美市场系统条例》，滥用了一系列设计出来保护普通投资者、给普通投资者最好交易价格的规则。

谁会对外说这件事情呢？交易所需要沉默的限价订单供养诈骗者（贪婪的鲨鱼），同时，需要所有交易产生的订单费用。使用这种订单的交易者无耻地快速致富，共同基金每年给高频交易者输血数十亿美元，每个投资者的现金都直接流出口袋，进入高频、高速交易者的荷包。几乎没人注意到这个现象，每笔交易都会有数美分流入他们口袋。这些无休无止地加一个点（最小波动点），以及对价格波动的紧密尾随，给试图买进 5 万

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

股埃克森或者 IBM 或者其他任何股票的基金管理人造成了很大麻烦。

虽然点位波动很小，但是总量惊人。可以肯定的是，高频交易者提供了“流动性”，让投资者能够买卖股票。但是，成本呢？对于共同基金投资者来说，成本巨大。因为经过时间复利，从每笔投资中剐走的一小部分加总起来会造成巨大的损失。以每股 75.50 美元而不是每股 75.25 美元的价格买进 1000 股埃克森的股票，意味着损失 250 美元，假如你在 30 岁的时候做了这笔投资——那么你不能利用这 250 美元在股票市场中进行再投资，一个巨大的机会成本。

假设你可以在其他你能够投资的股票中投入这 250 美元，预期每年得到相对恰当的回报 6%，40 年以后，当你计划退休时，你可以得到 2500 美元以上。将数十年中所有基金的所有交易乘以这个数字，经过时间的累积，普通投资者的成本几乎无法计量。

当然，这是长期影响。然而，短期成本明显更让人痛苦。比如像博德克，他的公司正在慢慢被蚕食。

游戏已经改变，博德克越来越深信股票市场（美国的股票市场）被操纵。交易所倾向于给一些客户提供优等待遇和特殊机制，这些机制使它们能够以多种方式绕过《全美市场系统条例》，侵害了普通投资者的利益。这个结构很复杂，实际就是帮助高频交易者隐藏滥用规则的行为，就像大银行用复杂的抵押贷款交易榨取顾客数十亿美元一样，2008 年，这个过程引起了全球金融恐慌。博德克不确定，这是否是一个绝对的阴谋，或者仅仅是一个进化为保护单一有机体的生态类型，这个有机体对于保护交易

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

池自身的存在至关重要。

他认为，无论它是什么，它都是错的。

他记得聚会上交易所代表的话，简直一派胡言。

博德克决定测试这种类型的订单，以验证他得到的信息是否真实。回到“机器交易”公司，他按照他得到的建议做，他停止使用容易被欺骗的限价订单，开始使用这种所谓的“内部人”订单。很快，他的损失就减少了，他的订单不再被“欺骗”，博德克感觉自己仿佛拿了一把枪，这把枪本来是对着他自己的头的，而现在枪口转向了其他人，将别人打得晕头转向。

不仅仅是交易机器开始溃败。



同时，2010 年，期权市场也开始崩溃，价格狂跌，变化迭起，这动摇了“以大吃小游戏”以及其他使行业欣欣向荣的算法。虽然博德克使交易机器从这些变化中盈利，可是变化带来的一些其他问题仍然给他的交易系统带来了不利的影响，通过使用新型订单，他解决了一个问题，但是，现在他面临一些新的问题：人才的流失以及对策略和利益分配的争吵使他心烦意乱，更糟糕的是，公司失去了大量能够交易的资本，这降低了公司的盈利能力，使得重新振作再创辉煌的可能性越来越小。

尽管博德克不打算放弃，但过去事业上的成功赋予他的传奇光环正在褪去。他确信他能够东山再起。

公司的其他人却失去了信心，2010 年夏天，危机来临了，混战从交易室爆发。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

7月的一天下午，几个交易员和程序员刚刚办清手续后离开，当时是典型的无精打采的午盘开始不久。其他交易员关掉他们的交易系统，回到座位上看世界杯。

布赖恩·维纳，一个自“交易机器”公司成立就受雇于此的交易员，坐在他的电脑前搜寻赚钱方式。他是一个来自芝加哥的交易员，他曾经为了200美元的赌约用鼻子喷辣椒。维纳不打算在公司将要死亡时无动于衷。他在自己的终端上忙着一笔交易，他让身边的交易员和他打一个是否可以利用两个交易所交易基金的差异交易的赌。赌约很小，2000美元，但是钱就是钱，“交易机器”公司需要它。

退役海军交易员约翰拒绝玩这个游戏，他以前在芝加哥的大本营对冲基金工作，他说“这有什么意义呢”？

维纳说：“闲着也是闲着，让我们在这些该死的交易上找点乐子好了。”

约翰坐在那里，脸色因为激动而变红，他朝维纳嚷道：“你凭什么对老子呼来喝去的。”

“哼，你这不知好歹的家伙，不玩拉倒！”维纳也很不爽地回嘴。他觉得这个家伙像电影《全金属外壳》中愚蠢的新兵蛋子派尔一样，十足的傻帽。

约翰愤怒地拂袖出门，当天晚些时候，他回到办公室并且辞职了。其他雇员也都动摇了，损失似乎不可避免。博德克极度渴望资金，努力抓住救命稻草。他最终得到一个专业金融机构1000万美元的注资，但是投资有严格的限制，如果交易机器的资金量收缩到一定水平，注资者可以取得整个公司的所有权。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

到12月，看起来公司是难逃死劫了，许·唐威已经离开几个月了，离交易机器被没收只有几周的时间了，除非出现巨大变化。博德克决定通过按比例放大来赌一把，由于许·唐威以及他的精密风控模型的离开，博德克可以把交易机器用到极限，或许，如果他撕开一条口子，系统可能运作得更有效。

交易机器的部分功能表现很出色，通过解开束缚，它可以创造很大的交易量，几天之内，它交易了超过5%的标普500 ETF期权，公司对现金的迫切需求得到明显缓解。

但是这太晚了，博德克挑选了一个糟糕的时间。2010年年末，美国期权市场受到大量压力，所有冲击交易机器公司的结构性问题也冲击了其他公司，股票市场的对冲也存在问题，这已经变成了高速交易者中一个虐人的游戏。接着，两个最大的期权交易所模仿股票市场转换成制造－执行模型。整个期权行业步履蹒跚，世界上最大的期权交易公司之一：盈透证券，被曝出交易席位在2010年第4季度亏损2400万美元，这也是它单季最大亏损之一。托马斯·彼得菲经营盈透证券，他是期权交易行业中的传奇人物，是博德克的偶像之一。如果盈透证券不断损失，那么整个行业都身陷困境。

2011年2月，芝加哥高速交易巨头“太阳交易”公司解雇了40名雇员，关闭了他的高频交易柜台，甚至全球电子交易公司，高速交易运营者中的精英，也在期权市场中苦苦挣扎。整个期权行业，美国金融体系中最重要的市场之一，都希望暂停一下，谁都不知道接下来会发生什么。

博德克相信他所做的一切是对的，但是他已经无力回天了，梦想结束了。2011年3月，交易机器公司受伤倒闭。提供资金以

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

使其可以运转的大老板告诉博德克，我们不再需要你了。



每件事都在变化，都在快速进化，这些变化不为人知。算法的进步给大量高频交易带来了强效动力，而且最新人工智能的能效已经用到极限。市场每天都在进行着毫秒级的算法大战，不同算法在竞争中不断被毁灭。算法的演变是如此之快，市场看上去是泰然自若，然而其实是徘徊在令人兴奋的飞速的进步与灾难性崩溃之间。它有自己的建筑师、架构师，比如，瑞士信贷的丹·马西森，他们能够适应这些变化。这是真实世界中的实验，没有后悔药可吃。数学家、计算机程序员、物理学家正在全球金融系统中进行一个宏大的实验——人类本来的贪婪和恐惧触发了这个星球上最混乱最不可知的力量之一。他们正在建造可以装备火箭的舰船，仿佛它会被发射进太空一样。

结果已经呈现出来，纳斯达克前总经理大卫·维尔解释到，由于偏好速度的计算机交易员被交易量大的股票吸引——这意味着他们可以在轻易地在很短的时间内买卖——他们通常忽略交易不活跃的小股票。

“相对而言，在更有深度和流动性的市场，执行这个策略，会更简单、更有效，在运动到新的价格水平之前，高频交易者倾向于在 TOB（订单薄）的报价间双边报价”，“在交易量小的、相对缺乏流动性的、波动剧烈的市场，这个策略的效果会变差。其本来目的，我们也仅仅假定这个策略只会在交易速度慢，有深度和流动性的市场使用”。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

这造成的结果是：小公司的股票交易逐渐枯竭，几乎没什么小公司会 IPO。通过维尔的数据来看，1991 ~ 2000 年，平均每年美国有 530 家公司上市，到 21 世纪第一个 10 年，每年上市的公司数量减少到 126 家。这加剧了公众公司数量的减少，1997 年，大概有 8200 家公众公司，到 2010 年，大概只有 4000 家公众公司，相对于膨胀的经济总量，这是灾难性的，这使得需要资金扩张业务和增加雇员的公司无法通过公众市场融资。投资者每一天都在对市场失去信心，担心狂躁的波动、绞尽脑汁的复杂、不断增加的闪崩风险，一个阻碍全国经济引擎的毒瘤正在慢慢浮现。

其中的复杂性变得如此得根深蒂固，乃至具有了自我强化的属性，就连像博德克这样的高手也都感到迷惑与激愤。通过海量的计算化，整个市场隐藏在秘密的电子自动化委托单下，分秒间将数字化的金钱在大洲大洋间以违背逻辑的速度快速转移。即使是最出色的高频交易专家也时常无法解释究竟市场是如何运转的。

因为这个市场是如此的不为人知，阴谋论开始横行。谣言宣称有些公司送出巨量委托单来拖垮交易所的撮合系统——其实不过是那些希望通过配对交易在不同的池子获取价差利润的核心计算机的订单。微软的股价有可能在一个交易所为 25 美元，而在另一个交易所卖 25.02 美元，这意味着存在着一个套利机会。那些复杂的钓鱼策略，如“分层法”“欺骗法”“报单阻塞”完全不受控制。内部人谈论的都是如何在中国、印度、俄罗斯各地使用复杂的计算机制操纵股价的交易机器。

越来越多的人意识到，需要提防海外的对于美国金融系统的攻击。其中最著名的一个声音来自约翰 · 贝茨，一名计算机科学

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

家，他在21世纪初建立了一家利用名为“复杂事件程序”的人工智能自动交易算法做交易的公司。如今10年过去了，贝茨担心，计算机交易的爆发会威胁到全球金融系统的稳定。“对于‘算法恐怖主义’的担忧——即未来会有获得资金支持的犯罪或恐怖组织，通过寻找一种交易算法来引发市场危机——不是杞人忧天，”贝茨在他2011年的文章中写道。“这种情形的发生将会给文明社会带来混乱。”

尼尔·约翰逊，一名迈阿密大学的研究市场模式的物理学家，在2012年2月的一次采访中警告说，全球范围内如果广泛存在计算机算法的竞争，有可能会引发巨大的“系统性的崩溃”，届时，市场将会像摔在地上的玻璃一样支离破碎。正如他所说，市场已经犹如“一个栖息着各类食人鱼的湖泊”，相互之间以难以置信的速度拼得你死我活。在一份名为《超高速交易生态引发的金融黑天鹅事件》的尼尔与他人合著的论文中，他指出在过去的几年中，市场已经完成了由人类-机器混合主导阶段向纯机器主导阶段的突变，并以频繁而快速的市场黑天鹅事件为证。

超高速市场正在以指数速度增长，这是一个华尔街之外极少人了解的华丽世界。在2011年8月的市场崩溃中，股市指数在几天内由于对于欧债危机的担忧下挫20%——这很大程度上归因于自动交易系统的一哄而上。纳内斯，一家追踪高频交易的高科技公司，在一个单独交易日将要处理惊人的1万亿字节的信息，而这是两年前峰值的4倍。

纳内斯在排除了市场中的噪声之后侦查到了一个令人好奇的模式——一个他们称之为破坏者的高频交易算法。破坏者用巨量委托单高效地破坏市场，使得如交易机器背后的博德克这样的交

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

易者因头寸不佳的表现而迅速抽出（或者用他们自己的电子化武器予以反击，例如瑞士信贷的爆炸系统）。

算法战争所到之处哀鸿遍野。“高频交易算法减少了限价单的价值，而提高了快速下单撤单的价值，”纳内斯的研究员这样写道，“这样产生了流动性的假象。我们不能理解为什么这样的行为被默许了，因而本质上这与操纵市场没有差别。”

证监会怎么看呢？显然整个国家证券市场的头号警察心有余而力不足。2011 年 5 月，证监会主席玛丽·夏皮罗向国会报告说：“证监会用于收集与监察市场的工具无力完成监视世界上最大权益市场的任务。”

这就好像 FBI 承认他们不能追踪到各种犯罪的幕后黑手一样。似乎每个人都与黑夜融为一体。



这一切都来自何处？博德克相信这些都应归因于市场的架构师本身：管道建设者。这些建设者设计了将各个系统联通的数据通道，数字计算机网络将交易者与交易所、交易所和交易所、暗池与暗池之间的联系打通，同时也将那些极度精明的订单连接了起来，而博德克相信正是它们（极度精明的订单）成为机器交易的绊脚石。这些架构师大多先在交易所工作，然后离职进入交易工具的研发领域。他们在这些公司开发与市场系统互动以及利用市场系统的程序，这些市场系统就是他们之前建立的。

博德克依然希望交易机器获得成功，他意识到他需要市场架构师来让他变得更专业。于是他将他在瑞银时认识的一位股票市

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

场编程专家招至麾下。这是一位出生于俄罗斯的电脑专家，名为拉扎列夫。拉扎列夫于20世纪90年代末就在华尔街工作。当时他已经离开大学来到岛屿公司工作，这个当时顶尖的电子交易池成为高速交易与人工智能机器人的发祥地。他是市场的最终幕后者，他对于市场连通的通道系统如何将各个市场庞大的电子系统连接在一起了如指掌。

即便拉扎列夫对交易机器有着巨大影响力，他仍然对博德克永不言败的态度感到震惊。在他的华尔街生涯中，他见识了一大批编程专家和盲目的天才，他相信，博德克毫无疑问将从这些他见识过的聪明又勤奋的人中间脱颖而出。

然而拉扎列夫多年以前曾偶遇一人，他比博德克更为聪明，或者说，他的聪明无人能及。和博德克一样，这人对市场内部运作的细节极为痴迷。事实上，这个人正是创建如今这个愈发错综复杂系统的重要推手。

他是一个高中辍学生，但他却为华尔街最难对付的强大证券经纪商工作，并最终将其摧毁。

他是一个害羞的、理想主义的局外人。他因为和证券史上最大的丑闻之间紧密的联系被处罚。

他是一个计算机编程大师，一个隐于市的天才。

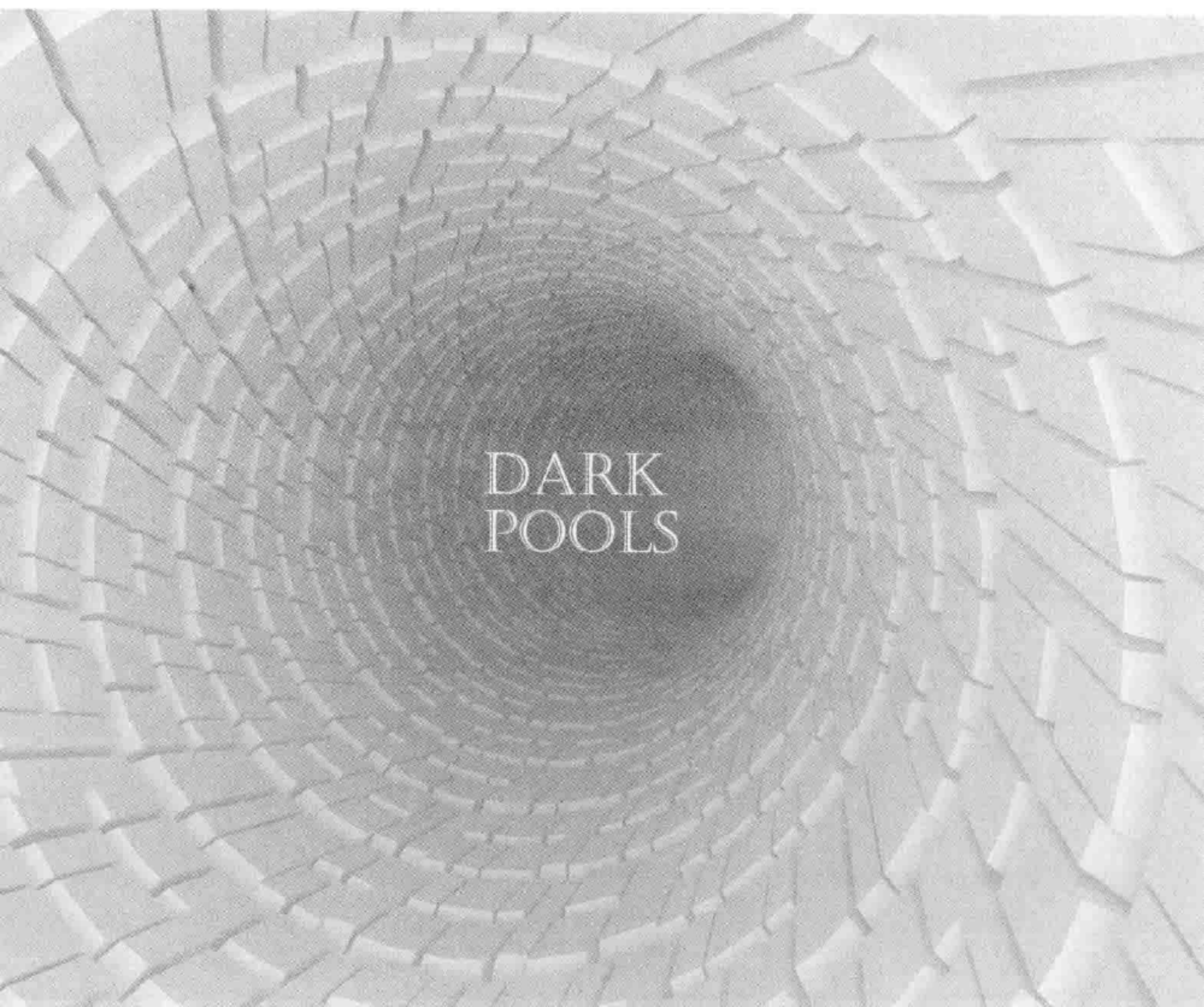
他从未在大众面前留下一张照片，并且为了避开公众的视线而努力多年。

他是乔希·莱文——市场架构之王、岛屿公司的创始人。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第二部分

# 机器的诞生



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第5章

# 恶　棍

乔希·莱文在华尔街上飞快地行走，穿过众多西装革履的华尔街银行家、交易者以及专家组成的人群。尽管他已经18岁了，却长了一张娃娃脸：天真无邪的脸庞和尖尖的脑袋。这使他和传统华尔街精英的形象格格不入。他那标准的圆寸头、老旧的网球鞋、破烂的牛仔裤让他看起来像极了一个刚从军队里跑出来的逃兵。他身后还背了一个双肩包，里面塞满了字迹潦草的笔记本、皱巴巴的打印纸和大量的教材。这些教材五花八门——《计算机语言》《新型计算机芯片电路图解》《股票技术交易系统》等。

乍一看，莱文像是个典型的都市浪人，然而事实上，只要看一眼莱文那双聚精会神的古铜色眼睛，即使是泛泛之交也能很快发现他是一个极其专注的人。

1986年，在经历了20世纪70年代经济萎靡不振的折磨后，资本市场的牛市卷土重来。彼得·林奇此时正在他掌舵的富达投资麦哲伦基金创造新的传奇。来自奥马哈的神奇预言家——沃伦·巴菲特正成为一个家喻户晓的名字。这是迈克尔·刘易斯和戈登·盖柯的年代，亦是恶意收购事件和里根经济学叱咤华尔街

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

的年代。这个年代十分美好，而且正在变得越来越好。华尔街的宠儿在这个歌舞升平的年代里迫不及待地庆祝着他们的美好生活。

然而，莱文却对牛市的到来一点也不感冒。作为一个程序员他对交易和赚钱毫无兴趣。他只专注于一个主题：通过电脑改变世界。

黄色的出租车在摩天大楼组成的峡谷中飞快地穿梭，脸上写满焦急的人们飞一般地冲出地铁口。莱文抬头看了眼如同罗马神庙般骄横的纽约证券交易所，并没有停下来欣赏它那用格鲁吉亚大理石雕刻的豪华外墙和雄伟的科林斯式石柱，而是继续向西，朝着位于这条久负盛名的街道的三一教堂走去。诸如纽约证券交易所这样的中央交易所通常都出现在 17 世纪的阿姆斯特丹、伦敦和巴黎这些大城市的咖啡馆里。纽约证券交易所由 24 个创建者在 1792 年组建于一棵梧桐树下，并在近 200 年来几乎持续垄断了美国的股票交易。正因如此，它包含了莱文憎恶华尔街的所有原因——内幕信息、特殊交易以及隐秘的交易席位。

此外还有：金钱、权力和大大的行情展示板。

股票交易在纽约交易所的交易大厅里进行，但那里并不是每一位投资者都可以进去的，只有少数特权人群可以进入里面进行交易。只有在交易发生之后，纽交所才会将价格记录到证券买卖的记录带上，告诉场外的傻子市场正在发生些什么——更准确地说应该是发生了什么。纽约证交所在许多方面都是一个巨大的暗池。

莱文则认为理应由更好的交易方式来取代它。20 世纪 80 年代，当个人电脑刚刚开始进入中产阶层家庭的时候，莱文像海

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

姆·博德克等众多电脑极客一样从小就开始接触电脑。众多科学家和电脑黑客也在这个时候深刻感受到了数码交流的逐渐兴起和其提供的一个非同寻常的机会。由此，他们形成了一个革命性的观点：信息将走向免费。这些激进的程序员发现自己作为开明的高技术游击队可以利用技术来入侵系统，并将这些信息按照原有排列形式释放出来，使得这些信息可以公之于众。在这个过程中，他们会冲击到原先拥有特权的精英阶层。没有比纽约证券交易所更能象征权势而且更加厚颜无耻的机构存在了。它垄断了世界上规模最大公司的交易权限，其中不乏通用电气、迪士尼和 IBM 这样的蓝筹巨人。

尽管像纳斯达克这样的其他交易场所在技术上能够支持对纽约证交所上市的股票进行交易（反之亦然），这样的事情却很少发生。因为纽约证交所的特许经纪人控制了这些股票的交易市场。这种优势地位允许他们提供给客户最佳的价格，投资者也因此不会选择去其他地方。然后，特许经纪人借此机会收取高额的费用。有种谣言流传甚广：据说交易所内的特许经纪人会利用内部信息去先于客户进行买卖操作（富达国际投资想要买 100 万股 IBM 的股票？我想我先买点好了……）。

然而直觉告诉莱文不要听信这些谣言。他走过纽交所，穿过摆着呆板的姿势朝着柯达傻瓜相机拍照的游客。他清楚地知道，纽约证交所的命运仿佛从一开始就已经注定被改变。这只是一个时间问题。

莱文一直迷恋着这个城市。莱文于 1967 年 12 月 31 号出生在曼哈顿医院，成长于新罗切尔的中产阶级聚居区。那里位于曼哈顿的北部，距离曼哈顿只有半小时的车程。他的父亲是一名在

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

派克大街工作的精神药理学家。随着他一天天长大，他时常自己跑去父亲位于曼哈顿上东区 76 号街的办公室，那里距离著名的中央公园和宏伟的大都会艺术博物馆只有几步路。

由于没有运动天赋，而且在女孩面前不善言辞，莱文在很小的时候就迷上了电脑。他很快便清晰地预见到计算机将会如何改变全世界的工作方式，而那时只有极少数的人能够明白这个趋势。在他 17 岁那年，他的编程能力已经相当于国际象棋领域中的大师水准了。他决定从高中辍学，并设法成为一名自由程序员。而在那个年代，没有什么地方比华尔街更需要程序员的了。

从百老汇大街一路走来，莱文从 J.P. 摩根如同堡垒一般的前总部抄近路通过，这里被人们称作"角落"。它那巨大的石灰岩材质的入口仍然残留着 1920 年恐怖袭击所造成的凹坑。在同一条街一箭之遥的地方，坐落着世界上最强大的私人银行——高盛的总部。

最后，莱文终于到达了他的目的地，一个叫作罗索证券的经纪商。莱文在罗索证券很快便了解到了华尔街的一些运作细节。例如一些简单的基础知识，经纪人是有双重角色的，他们一方面像共同基金一样，代替客户理财；同时他们也会经营自己的账户，如同生意场上的"中间经销商"。他刚刚在罗索证券接了一个跑单员的活。罗索证券是由一个住在斯塔顿岛上的大家族拥有并专注于低价股交易的公司。这项工作包括很多平凡的任务，如在经纪公司与纽约证交所之间递送文书和股票交易的凭证。莱文经常需要跑到交易所大厅，在交易所的行情牌下踩着堆积成山的废弃报价票和电报纸带，竭尽全力寻找指定的做市商和特许经纪人的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

助手，从那拿回罗索公司所需要的股票凭证。

这是一个令人发狂的场景。交易员朝着被人群簇拥着的特许经纪人大声喊价，每个人发疯似的在纸上飞速的记录他所报出的数字。交易员用怪异的手势来表示他们想要买入或卖出多少股票，并用一些其他的手势来表示价格。传达信号最快的交易员将会赢得这次交易的资格。这一切都是那么混乱不堪，而且是如此的无意义，莱文心中暗道。巨量的纸质工作和纸张浪费使他十分震惊。为什么不将这些工作通过电脑来实现呢？

当莱文穿过罗索证券公司紧凑的办公室之间蜿蜒而狭窄的通道时，他环顾了下四周。他看到几台电脑终端摆在公司，但是大部分人依然通过电话来进行工作。

突然，交易柜台那边传来一个沙哑的声音把他叫住。

“嘿，小子，到这里来。”雪莱·马斯库勒大声地喊了一句，他面前凌乱的办公桌上散落着成堆的股票凭证和雪茄烟灰。马斯库勒今天穿了一件紧身的深蓝色聚酯夹克，打了一条柠檬黄的宽领带。

“嗨，雪莱，”莱文气喘吁吁地说道，“有什么事吗？”

“这个周末你能到我家里来一趟吗？”马斯库勒说：“我家里的卫星天线出了点问题。”

“没问题，”莱文说，“那我先去忙了。”

“好的，”马斯库勒回应道，“我会告诉我的妻子给你做一些烤牛肉。”

于是莱文转身匆匆离开，马斯库勒又重新靠在他的椅子上点起他刚刚抽了一半的马卡努多雪茄，微笑着自言自语道：“我真的挺喜欢那孩子。”

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net



雪莱·马斯库勒是一个雄壮如牛的汉子，他像橄榄球运动员里面的前锋一样健硕，也像前锋一样让人望而生畏。他的朋友们都知道马斯库勒是出了名的酒鬼和烟鬼，并且亲切地喊他雪莱——对他来说长生不老药就是加冰的帝王威士忌和上好的马卡努多雪茄。他板砖般的头非常大——看上去和他强健的身体像是焊接起来一样，而且用于焊接的脖子并不是非常牢固。据说他永远不会从战斗中退缩，甚至在他认为有必要的情况下，他更愿意玩些不上台面的手段。他黑色的头发浓厚而且油腻，精梳的额头V型发尖像一支沾了油的利矛。马斯库勒看上去像芝麻街中康德木偶[㊀]和芝加哥熊队球员迪克布[㊁]的结合体。

十几岁的莱文却丝毫不畏惧这个身材魁梧的商人。事实上莱文十分欣赏马斯库勒对华尔街肥得流油的银行家表现出的那种“我根本不在乎”的态度。他俩都是来自于犹太家庭，并在华尔街一起目睹了无数的美国银行系统被拥有常青藤学历的白人清教徒所操控。马斯库勒一有机会便会对这个大男孩严加教育，他告诉莱文很多华尔街上的势力只是稻草人，他们可以被我们用思考、战术，必要时甚至可以用暴力所击败。

马斯库勒刚刚离开了一家位于新泽西州纽瓦克叫作第一泽西证券的全国经纪公司。第一泽西公司是一家臭名昭著、靠哄抬低价股票的价格为生的机构，它的掌门人是一个叫作罗伯特·布伦南的欺世大盗。早在20世纪80年代布伦南就在一连串的广告中

㊀ 美国动画卡通人物。——译者注
㊁ 美国橄榄球运动员。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

成名，他在那一系列的广告中乘坐西科斯基直升机穿过例如大古力水坝等美国的各大地标，并大肆宣传第一泽西公司给予刚起步的创业公司的支持。那条邀请观看者“一起与我们成长”的广告语，曾经在晚间新闻黄金档甚至在超级碗[1]上播出。马斯库勒在第一泽西公司升职很快，在 20 世纪 80 年代中期他便负责掌管了泽西市的办事处。

当 1986 年第一泽西受到关于集团犯罪和股价操纵的相关指控时，马斯库勒便迅速地跳槽了。他运作了一家和体育博彩有关的机构作为兼职进行捞金，此刻他唯一想要的就是可以避开法律的额外审查。为了使自己能够继续在华尔街混下去，他在一家由几个史泰登岛的熟人运作的公司里找到一份工作，这个公司就是罗索证券。

马斯库勒听说莱文是个神童，而且对薪水的要求并不高。由于自己对于电子一知半解，马斯库勒聘请莱文到他位于史泰登岛“中心地带小区”的家里打零工。莱文帮助马斯库勒维修了碟形卫星天线和他家庭办公室里的调制解调器，而作为回报马斯库勒送给了莱文一些烤牛肉三明治和一台新的彩色电视机。

马斯库勒很快意识到莱文作为一个华尔街的跑单员实在是太屈才了。这个活泼开朗的程序员对他所能接触到的任何一本电脑手册和关于市场结构的技术类书籍都如饥似渴。他像动物一样不知疲倦地工作，白天为罗索公司跑腿，而到了晚上却又可以沉浸在大量枯燥乏味的技术手册中。

当然，在华尔街，年轻气盛的年轻人和细条纹衬衫以及黄金降落伞一样普遍（黄金降落伞指大型金融机构执行长肆意扩张

[1] 美国国家美式足球联盟（也称为国家橄榄球联盟）的年度冠军赛，号称美国的春晚。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

业务，留下烂摊子后还可享有巨额离职金）。与千千万万怀揣发财梦涌入华尔街的热血奋斗者不同，莱文的志向远不止这些，而马斯库勒对他的远大志向却知之甚少。随着莱文获得了大量关于市场结构的知识，他脑海中逐渐拼凑出一个革命性的愿景——电脑能够而且必将主导交易市场的运行。做市商在纸上潦草地填写数字，交易商争相拿起电话获取报价，这些在莱文看来都是些老旧的数据传递形式，他甚至认为这些都不是数据，而是无用的噪声！他早就预见到了一个所有信息流都通过电脑芯片无缝地进行交换的新市场。计算机程序可以自动匹配买家和卖家，而买卖双方也只须看一眼屏幕就能很容易地查到任何他们想要交易的股票的价格以及交易的成本和可供交易的股票数量。最重要的一点是，由于数据可以被非常便捷的获取到，投资者再也不会被交易所内那些私藏信息的厚颜无耻之徒所敲诈。

当时，几乎所有在美国的股票交易都要通过人工中间商来进行撮合。但理论上来讲，投资者甚至可以直接在大街上用现金交换股票凭证。几个世纪前，这种情况经常发生——就在百老汇街道上（更准确地说是在其路边，因此后来人们称场外交易市场为路边市场）。然而在实践中，创造一个集中交易的场所，雇用专业的代理人进行交易并处理相关矛盾显然更加富有效率。

在纳斯达克市场上中间商被称为做市商或经销商。在纽约证交所，他们则被称为特许经纪人。他们是1792年24位创建纽交所的创始者的后裔。中间商是这个市场滚轮运行的润滑剂，也是一个巨大财库的守门者。沃伦·巴菲特、彼得·林奇和所有普通的投资者都要依赖这些中间商代表他们购买和出售股票（当然，巴菲特和林奇比普通的投资者有更多更好的待遇）。而作为代理，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

他们进行交易的报酬，这些中间商收取一项叫作“差价”的费用。这个差价就是他们买入和卖出股票时价格的差额。举例来说就是一个汽车经销商以 30 000 美元的价格收购了一辆福特野马汽车，并以 35 000 美元的价格卖给了别人，这里经销商获取的 5000 美元利润就称为差价。

显然莱文并不喜欢这个系统。就像收取过路费的收费员一样，这些特许经纪人和做市商控制住了市场现金流的核心，并每年从中收取大小不等的利润。这些华尔街的精英正在从那些试图存一些退休金的普通民众口袋里拿钱中饱私囊，没有什么比这个更逊的了。

所以莱文产生了一个想法：为什么不让交易者越过中间商而直接进行一对一的交易。为什么不创造一个可以在价格相匹配时自动撮合买单和卖单的电脑程序？

该计划相当于把华尔街的核心从那条街上剥离出来。这很简单。这也是未来的趋势。而那些华尔街的权贵则不断地抨击莱文的想法并告诉他这是完全不可行的，不要再胡言乱语了。

然而莱文并没有听信他们的话。



莱文付出的所有努力都很快得到了回报，不枉他在深夜如饥似渴地学习计算机和股票交易技术。刚满 17 岁，他便通过了美国证券交易商协会的通用证券代表考试（Series 7 exam）。这个证书使他具有成为一个专业交易者的资格，并允许他从事自己一直十分鄙夷的经纪商业务（要击败系统，他不得不学习其规则）。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

然后，1987 年，莱文离开罗索公司并建立了名为约书亚集团有限公司的咨询机构。他那时才 19 岁。

在最极端的时候，莱文的办公室是位于曼哈顿市中心的华尔街站前面的一个邮政信箱。他穿着 T 恤、网球鞋和蓝色牛仔裤，他将自己对于计算机自动交易的愿景讲给了华尔街大量充满疑虑的高管。他告诉高管计算机可以有效地追踪他们的指令，减少大量的文书工作，并且节省数以百万计的成本。通常，他会在高管的嘲笑声中离开他们装修豪华的办公室，甚至有时当他路过门前时都要被嘲笑一番。

但多多少少他还是收获了一些美誉，毕竟他是一个出色的程序员，而且收费非常便宜。在 20 岁出头的时候，莱文已经拥有了大量华尔街最优质的高端客户：雷曼兄弟公司的前身——希尔森雷曼赫顿集团；美国最大的对冲基金之一——斯坦哈特集团；最大的场外股票经销商之一——赫尔佐格海恩哥达尔德经纪行（场外股票经销商是指那些不在像纽交所这种大型证券交易所上市交易的股票的经销商）。他为王氏财务——一个使用私人电话来为财富管理者提供市场数据的公司，设计了叫作鲨鱼市场链接的计算机接口来下载并展示实时的市场信息。到了 20 世纪 80 年代后期，该软件已经部署在数百个全国各地的办公室里。

莱文部署这样的客户端的能力已经充分说明了他作为一个程序员所具有的超群技艺——事实上他已经几乎没有对手了。当时在华尔街几乎没人肯相信计算机可以大有所为。人们当时使用计算机不过是用它来记账并把报价展示在屏幕上，这时的计算机只是一个帮助人们电话或者面对面进行交易的辅助工具。那个年代的生意是建立在餐桌之上的。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

莱文可不是这么想的。

他曾短暂地参加了在匹兹堡的卡内基·梅隆大学精英电气工程项目。但是他的业余工作有点过于成功以至于没多久他就退学了。莱文对上学的厌恶倒并不是因为他缺乏雄心或者学习的能力，他只是远远地超过了他的同学，甚至他的老师，所以他没有必要再去拿学位证了。读书对他来说是种浪费，因为他本来就能够从事实际的工作，赚取真金白银。莱文的正式教育生涯在 1988 年 2 月就宣告结束了，当时他只拿到了一个纽约州高中同等学力的文凭。

他的当务之急就是为他的约书亚集团兜售软件。他所设计的一个妙计就是为老虎基金——由传奇交易员朱利安·罗宾逊管理的对冲基金巨头公司，提供一项编写代码的咨询服务。这个项目在老虎基金的内部被称为“乔希报价”，目的是通过计算机将股票报价显示在交易柜台并促进交易成交。莱文还设计了乔希 DOT 这个程序，乔希 DOT 可以使交易公司快速地将指令发送到纽交所的指定订单周转系统（简称 DOT），这个系统会以电子的方式发送订单给交易大厅的特约经销商（然而讽刺的是，这些指令是发给打字员的，这些打字员再使用一种指定的打字机推算出交易的过程，这种简陋的系统居然一直使用到 21 世纪）。

由于他对交易所的运作方式了如指掌，莱文越来越坚信他在与一个仍处于石器时代的机构打交道。然而这种落后的局面不会持续很久。这种在交易大厅面对面讨价还价的落后方式迟早要被淘汰。虽然他还不确定这种落后的方式是在未来 10 年，还是 30 年之内消失，但是那一天迟早会到来。这种落后的运作方式只有简单的数学运算。但在未来，纽交所的股票交易数量将会超出手工计算所能承受的负载。自从 20 世纪 80 年代经济腾飞之时起，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

交易量便在急速上升，并且很有可能继续保持这种上升趋势。人工交易的方式将会铩羽而归。

由几个交易员操作的电脑就可以搞定不计其数的股票交易，其效率远远高于交易大厅那些疯狂的填写买单和挥舞着手势的小丑。未来是自动化的天下，这是显而易见的。

随后莱文又察觉到了另外一个问题：差价。他始终无法理解为什么股票在报价时的差价会高达 1/8 美元，甚至 1/4 美元。为什么对于股票的定价不可以像美国其他东西那样以分来计算？人们可以用 2.45 美元购买一箱谷物，然而相同的价格却买不到任何的股票。

这一切仿佛又回到 18 世纪——西班牙人征服美洲并将西班牙币作为世界货币的那个年代。西班牙客商经常将达布隆金币切成 8 块来进行付款——所以称为八片。因此，美国股票交易以 1/8 美元进行计价像极了几个世纪前西班牙征服者埃尔南·科尔特斯和皮萨罗等对美洲大陆进行野蛮掠夺的行为。

莱文认为这种惯例已经不仅仅是过时，而是赤裸裸的偷窃。这种规定人为地扩大了差价，并给做市商和特许经纪人带来丰厚的利润。这好比一个汽车商以 30 000 美元的价格购买的一台福特野马汽车，只能以 35 000 美元的价格卖出。一个竞争者想要以 32 500 美元的价格卖出，却被这条街上持续了数世纪的老旧规矩所限制。这丰厚的利润就相当于是车身防锈涂层，不管买方乐不乐意都不得不掏腰包来买它。

做市商当然有他们自己的说辞。他们辩驳称 1 美分的增量无法给所有的上市公司股票定价。而采用 1/4 或 1/8 的分数就很容易了。莱文反驳他们说电脑就可以轻松地用分来给股票定价。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

为什么不换这种方式呢？

一个原因：贪婪。那些控制着纽交所和纳斯达克的做市商和特许经纪人都会被这种以分定价的方式击溃。指望他们或者交易所来主动改变定价方式的可能性几乎为零。

莱文知道，想要改变这种现状必须借助来自交易所外部的力量。有太多的资金正在被他们所吞噬。这个改变或许需要花费大量的时间，但却是必然的。而当它真正到来的时候，那些做市商和特许经纪人就要失业了。

如果莱文能够以某种方式让它来得更快些那就更好了。



1987 年，雪莱·马斯库勒离开了罗索证券并去了布鲁克林一家叫作德泰克证券的小经纪商。和罗索证券一样，德泰克证券也是主要靠低价股盈利，因为大的投行往往忽略这些低价股。但是这家公司的创始人亚伦·埃伯格，他曾是马斯库勒在布鲁克林年轻时的朋友，却想扩张他的业务到交易量很大的纳斯达克股票。他问马斯库勒是否愿意在曼哈顿的市中心负责一个德泰克的营业处，马斯库勒同意了。1987 年，他在布罗德街 50 号，一座建立于 1915 年 20 层高的马蹄形的建筑里开设了一个营业部。这座大厦老鼠猖獗，由于多年无人管理已经快要荒废了。然而它的位置却是极佳的，距离纽交所、高盛以及摩根大通只有几步之遥。

德泰克证券创建于 1971 年，相比于马斯库勒之前待过的第一泽西证券和罗索证券，它的交易量非常小——每天只为它的少

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

量客户进行大概100笔左右的交易。为了改善经营状况，马斯库勒将一群与自己共事多年的老道的交易员一并带来。在他们来之后不久，德泰克的交易量便开始疯涨。马斯库勒跟他无拘无束的交易团队一起开始碾入低价股交易的市场，业务量从每天的几百笔迅速增加到了上千笔。

一切都运行正常。马斯库勒激进的策略运行得很好，就如同1987年夏秋之交一路上涨的市场一样。

然后，灾难发生了。美国证券史上最黑暗的一天到来了，1987年10月19日，这天被人们称为黑色星期一。许多像德泰克这样的公司随着股价的跳水都在这场风暴中倒闭了。随着市场的崩溃，马斯库勒和他的交易团队想要挽救他们的损失，不断地给纳斯达克的做市商打电话出手股票。但是电话始终没有接通，做市商把他们置于绝境。市场已经彻底崩溃，导致了难以置信的损失。直到收盘，道琼斯工业指数下跌了惊人的23%。

像其他每一个交易者一样，马斯库勒受到当头一击，尽管他并没有损失任何东西。但马斯库勒一个叫作哈维·侯特肯的生意伙伴就没这么走运了，他是新泽西的一个小型经销商。

侯特肯的公司，拉什莫尔证券在黑色星期一中崩溃，损失了250万美元。侯特肯留下一个满目疮痍的投资组合，问马斯库勒德泰克是否愿意清算他其余的持仓。这是一个吃力不讨好而且没多少油水的工作。然而此时马斯库勒已经不想错过任何可以获得的生意，于是他同意了。

几个月后，侯特肯总算在上次失利中重新站立起来，他告诉马斯库勒他在处理日常的散户投资者的小型交易时发现了纳斯达

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

克系统中一个很有意思的“漏洞”。SOES，或者称为细盘撮合系统（small order execution system）。它允许经纪商通过一个电脑系统直接将小投资者的下单传递给做市商。这个系统将不再需要电话。1985 年实施的 SOES 系统起初并没有被人们广泛地采用。大多数的做市商仍然通过电话和一个叫作优选网络系统的电脑系统来进行交易。这个系统在一个屏幕上显示报价和要价，并允许交易者通过一个窗口终端来发送指令，这个窗口交易终端类似一个原始的即时信息系统。尽管通过一个电脑网络进行了信息的传递，但优选网络系统并不能通过电脑真正完成交易。它仅仅只是利用电脑给人工做市商传递了报价和要价，然后由做市商手工撮合交易。

发生在黑色星期一的大量未接电话引发了媒体的强烈反对。由于做市商优先将自有的证券进行处理，所以大量普通投资者的订单被搁置一旁而得不到及时处理。为了平息人们的怒火，纳斯达克强制实行了 SOES 系统。纳斯达克市场规定所有的做市商都必须对 1000 股以下的大部分纳斯达克上市股票进行自动的买卖处理。有了 SOES，他们就不可以选择性地忽视 1000 股以下的小交易而选择帮助高盛或者摩根士丹利这样的大企业优先处理订单。为了确保做市商实行 SOES，这个系统是被设定自动运行的。而在这上面的操作是瞬时完成的。

新的改良版 SOES 在 1988 年 6 月 30 日上线。由于 20 世纪 70 年代侯特肯曾在柏鲁克学院学习了纳斯达克计算机交易通道的课程，他马上意识到可以利用 SOES 来赚些快钱。通过自动的 SOES 系统，纳斯达克没有意识到它已经向公众打开了自己私人俱乐部的后门。侯特肯不顾一切地想扳回黑色星期一的损失，他

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

把握住了这次机会。

马斯库勒当然也想有所作为，因此侯特肯告诉了他操作的方法。他告诉马斯库勒，首先他需要一台配备有纳斯达克 Level Ⅱ终端软件的电脑，Level Ⅱ终端即这个软件可以获取到做市商的最优报价，它提供了一个和 SOES 的直接链接。这台计算机可以监视股票市场的一举一动，比如微软。这台电脑可以追踪做市商对微软这只股票设定的报价和要价，并能够每天实时跟踪这些指标的变化。

纳斯达克的股票市场上有一大堆做市商竞争着买卖股票的业务。他们通过 Level Ⅱ终端手工输入他们的订单。有些人的行动快于他人。侯特肯告诉马斯库勒，通过 SOES 在多个操作中一点点稍纵即逝的延迟就可以创造出一些利润。

当一只股票的市价发生小的波动，比如说微软公司股票的出售价格从 50 美元涨至 50.5 美元，此时买单价格从 49.75 涨至 50.25——有些做市商可能正在打盹，仍然以 50 美元的价格提供卖单。

这意味着在那短暂的一瞬间，这部分钱是免费得来的。一个做市商可能正在以 50 美元的价格卖出股票，而另外一个做市商却在以 50.25 美元的价格收购股票。通过简单地敲几下键盘，侯特肯能够迅速地从一个反应迟缓的做市商那儿购买 1000 股售价为 50 美元的微软股票。然后他可以迅速将这些股票以 50.25 美元 / 股的价格出手，这每只股票 25 美分的利润就立刻落入了他们手中。而当他拥有 1000 份股票时，这个利润就达到了 250 美元。

将这个过程不断地重复，大量的这种交易可以在一天内创造

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

不菲的利润。由于这种交易都是以 1000 股进行的，所以其实需要不少的投入：例如价格为 50 美元的微软股票，1000 股就要花费 50 000 美元。

侯特肯并没有意识到这一点，但实际上他在模仿一种已经在芝加哥期货交易市场上很完善的策略——剥头皮策略，并且这个策略和纳斯达克做市商使用的价差捕捉策略也有很多相似之处。不同的就是芝加哥的做市商是通过向普通投资者进行这样的交易来赚钱，而侯特肯这样的黄牛党则从做市商手中攫取利润。

侯特肯意识到他发现了一个巨大的金矿。这种唾手可得的钱在华尔街上可并不好找，然而，它却存在于 SOES 之中，而且每天不断地出现在这个市场上。马斯库勒当然爱死它了。

但纳斯达克的做市商却对此深恶痛绝。这 250 美元的利润相当于是侯特肯从他们那里偷来的，因为他们本该可以以更高的价格卖出或者以更低的价格买入。SOES 迫使市场做市商对于他手中的股票定价更加用心。这并不容易。他们一般要同时处理二三十只股票。没有复杂的电脑系统，在同一时间同时追踪他们所有的股票几乎是不可能完成的任务。侯特肯和马斯库勒却可以始终专注于其中一小部分的股票，并利用这些股票获利。做市商对于这种从他们口袋中拿走钱的行为十分愤慨，他们开始称侯特肯和马斯库勒这种人叫作“SOES 恶棍”。

起初，这种做法被称为管道监控，这是一种过时的对行情显示系统的监视，完全依靠一个眼疾手快的交易员一整天瞪大眼睛监视电脑屏幕来完成。“相比于这个，纽约的行情显示系统简直就像昨天的报纸一样过时。”侯特肯在 1988 年年末告诉《巴伦周

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

刊》的记者托马斯·多兰。

多兰预见到 SOES 的交易方式已经不仅仅是一种简单的新型交易，而是一次革命。在这次革命中科技将会逐渐取代交易所、特许经纪人和经纪商并建立一个新的机器主导的市场。交易将不再依赖人们之间的信赖和以往的友好合作关系；现在即使是素未谋面的交易者也可以通过这个客观公正的系统进行交易而无须考虑人性的贪婪和残酷。

纳斯达克的特权阶层在受到这些强盗冲击时一时显得不知所措。纳斯达克规定了特许经纪人不能使用这个系统为自己代理进行交易，他们只能使用这个系统代理他人进行交易，包括为那些普通的客户，以及那些他们没有预料到的在短时间买进卖出股票的恶棍。

但是侯特肯已经发现了另外一个漏洞。自从黑色星期一以后他不再从事经纪人业务，他可以被称为一个独立的个人投资者，而 SOES 这个系统正是为帮助这种类型的投资者而设计的。他成为这方面的交易大师，他可以像一个音乐会上的小提琴家演奏自己心爱的乐器一样让 SOES 为他歌唱。

马斯库勒也开始在 SOES 上自行进行交易，而且远比侯特肯更加疯狂。他从来不担心如何更好地将自己掩饰成一个小型的投资者。他一点也不计后果，规定在他眼里如同废纸一般——他迅速教会了他在德泰克的团队如何玩好这个 SOES 游戏。

但得益于他过分的所作所为，马斯库勒开始在华尔街击败一个又一个竞争对手，包括侯特肯。这两位曾经的合作伙伴不久就在 SOES 这个战场上一决雌雄。最后，侯特肯成为这场战斗的失败者，他愤怒地告诉《纽约时报》的记者，马斯库勒从来“不知

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

规矩为何物”，而且他“拥有街头混混般的心态，在他的操纵下德泰克把这个行业的局都搅乱了”。

一个史诗级的战斗就在前方。纳斯达克，这个被全国做市商联盟控制的机构，开始武装自己并准备迎战一场可能长达10年之久的战斗。SOES恶棍将遭受严重的打击，也难怪：他们正在与华尔街最根深蒂固的势力——被视为纳斯达克根基的做市商做斗争，只因他们在华尔街被视为缓慢吞噬做市商利润的邪恶蠕虫。

第一波攻势仿佛是在一瞬间到来的。在1988年一封全国证券交易商协会（National Association of Securities Dealers）——纳斯达克市场的监管部门给SEC的信中写道“那些输入交易指令的公司和他们的客户正在从事一种有可能对SOES的可行性造成严重冲击的行为”。全国证券交易商协会认为这些交易行为正在腐蚀掏空整个交易系统的完整性。

是时候好好干一架了。



尽管马斯库勒的德泰克交易团队非常擅长用SOES做文章，但是他们其实并没有比侯特肯等其他有经验的竞争者更具有优势。但这一切随着乔希·莱文完善德泰克的SOES交易系统而得以迅速改变。

此时莱文还在罗索证券上班并从事着兼职，但是当他听说位于布罗德街50号的德泰克在使用一个自动交易系统时，他便开始来这边打探。尽管起初他并不清楚SOES的来龙去脉，但他很

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

快便弄得一清二楚——就像他亲眼所见的那样清楚。那些如肥猫般贪婪的交易所内部人士，正在被德泰克这群且战且退的交易者将他们的利润搜刮走。这是一件美妙的事情，而且是一个非常好的案例，它讲述了技术如何撼动那些根深蒂固的精英，并将权杖转交给那些更加聪明和快速的竞争对手。

德泰克白发苍苍的交易员起初并不知道这位叫作乔希的、有一副娃娃脸的瘦小程序员在干什么。他们对于电脑的全部认识就是他们的孩子经常在游乐场花费大量时间在这个东西上玩吃豆人和行星游戏。但很快，他们便对莱文佩服得五体投地。他可以在几分钟内修复计算机错误，他只须对系统进行简单调整就可以使系统重新焕发活力。每个见过他的人对他的印象都是：他是个自学成才的天才，在和别人的交谈中他总是能够快人一步，而且不管是多么棘手的问题他也能迎刃而解。

奇怪的是，莱文和这群德泰克的革命者很是合得来。和他们一样，他也对掌控华尔街的那些西装革履的银行家嗤之以鼻。简单地说，他好像找到了一个家。他们开始了初期的合作，马斯库勒让莱文使用他在布鲁克林的一座空置的公寓，以此来感谢他提供的技术支持。

这是一个强有力的组合。马斯库勒带领的激进且随心所欲的亡命之徒以及莱文不出世的电脑天分迅速地将德泰克转变为一个危险的游击队，而他们瞄准的正是华尔街的核心。他们在一起可以创造出高盛和摩根士丹利等大银行才具有的强大金融力量。莱文有关依靠电脑驱动市场的愿景会彻底击溃人类的经销商，并将市场开放给每个投资者。

但是许多年之后，这种方法的结果却被完全扭曲了，并造

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

成了一个更加黑暗和机密的市场——这是莱文在之前万万没有想到的。市场充斥着各种秘密算法、黑箱、暗池和庞大的计算机中心，程序员在其中以10亿分之一秒的速度衡量着是否要进行交易。市场是如此得混乱复杂和危险，以至于诸如海姆·博德克这样杰出的交易者都认定交易系统被不正当的手段操控着。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第6章

# “守望者”

在莱文学习了 SOES 交易不久后，他开始了一份全职工作，就在布罗德街 50 号的德泰克办公室的外面。那是 20 世纪 80 年代末。他的非正式的咨询公司约书亚集团，正在同时进行着几个项目，为诸如雷曼兄弟等银行、老虎资本等对冲基金以及纽约证交所这样的机构编写程序。莱文对交易的痴迷对马斯库勒来说是个福音，因为后者已经卷入了一场和纳斯达克的正面交锋之中。这位叼着雪茄的率直交易者仿佛看到了那些不知死活的做市商大军从全国向他扑面而来。这将会是一场残酷并且长达数年之久的战争。

马斯库勒已经开始招募一些新的年轻有为并且雄心勃勃的交易者，他的目的只有一个：像机器一样每天从早到晚都在使用 SOES 进行交易。他想要新鲜血液，而那些拥有着不屈意志，瞪大眼睛片刻都不愿离开交易终端，只为将原来那些又懒又没精神的做市商赶尽杀绝的交易员正是他的理想人选。

他的第一个雇员叫作杰夫·希特伦，一个刚刚毕业的高中生，满足一切马斯库勒对于优秀交易者的定义：知悉如何在城市中生存的智慧，高智商，并且对快速致富如饥似渴。希特伦来自

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

斯塔顿岛，拥有一头沙色的秀发，却素来目中无人。从1988年7月5日开始，他在德泰克开始了全职工作。他只有18岁，却可以拿到2.5万美元的年薪。起初他的工作只是跑跑腿倒倒茶，但是他一直缠着马斯库勒让他在交易上试试手。

马斯库勒其他的交易员也十分优秀——他们都非常老道，而且曾经在20世纪70年代那个死气沉沉的证券市场中初试牛刀，并很好地存活了下来。但是他们却被华尔街最炙手可热的新型交易工具——计算机，搞得晕头转向。

希特伦，这个身材修长的年轻人总喜欢留披肩发，他是一个典型的新一代交易员，也是一个电子游戏爱好者。马斯库勒教会了他很多，比如如何发现一个动作迟缓的做市商，如何在有隔夜新闻时利用好开盘时间快速行动。马斯库勒非常擅长监视做市商的报价，他时常吹嘘说他可以知道做市商什么时候去撒尿，因为那个时候报价没有变动。

但是尽管是马斯库勒这样的高手也无法和希特伦匹敌。



一天早晨，希特伦坐在他的交易终端前，像一个盯着羊排的饥饿的美食家一样微笑着摩拳擦掌。其他在这个屋里的德泰克交易员都用羡慕的眼神看着他。因为他们知道希特伦捉到了一条大鱼。

而这个时候马上就要开市了。希特伦像运动员一样扭了扭他的脖子，准备开市行动。这是他最喜欢的把戏之一，这正是马斯库勒教给他的。在交易开始前，他寻找一只在开盘时价格变动非常厉害的股票。引起价格变动的原因可能是多样的：华尔街的一个大新

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

闻或者是一则小小的流言。希特伦不在意这些细节。他只想知道这只股票价值是否已经变化——而哪些人并不知道这个消息。

希特伦很快就找到了一只，这只股票在一开盘就涨了大概2美元。他的下一步行动就是寻找一个没有及时更新自己报价的做市商——他有可能是被堵在了路上，或者他在玩忽职守——总之他没有及时更新，所以他的报价还是停留在昨天的盘中价位。

就在开盘的那一刹那，希特伦开始了他的行动。通过使用SOES，他从这名做市商那里以尚未及时更新的价格买入了1000股这只股票，之后马上一个转身就以高于购买价2美元的价格卖掉，扣去手续费，他在这笔交易中瞬间赚到了2000美元。

整个早晨，希特伦在做市商更新报价前执行了大概90多次这样的交易，扣去交易费用他总共赚取了超过150 000美元的利润。与此同时，这名做市商由于以一个极低的价格卖出了大量股票，所以他损失了超过150 000美元。

不过希特伦可一点也不关心那些做市商的死活。只要他想要继续发送报价，那么他就会继续待在办公室，一动不动地坐在他的交易终端旁。

毕竟干一票就能挣到干一票的钱。

交易结束后，希特伦关掉了他的交易终端，得意扬扬地离开了办公室。直到那天晚些时候他才开着他崭新的奔驰500SL敞篷车回到公司。



正因为有诸如希特伦这样的一群交易员疯狂地进行交易，德

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

泰克很快成为华尔街最大的SOES用户之一，远远超过了侯特肯的操作规模。随着雪莱·马斯库勒和他的德泰克团队一次次地挑战SOES系统的底线，他们逐渐成为纳斯达克做市商的头号敌人。

德泰克总能够在华尔街物竞天择的生存竞争中百战百胜，而那些充满怨念的做市商很想知道究竟是为什么。这种探索的欲望是出于本能的。但有时，它会以暴力的形式体现。

杰里·罗森就是一个典型例子。他是范德比尔特证券的一名做市商，这家公司就位于离德泰克不远的布罗德街42号。罗森了解马斯库勒的一切老把戏。马斯库勒会为了拿到一个订单不择手段。罗森认为，马斯库勒对他的做市商朋友没有丝毫的尊重，他们在SOES上不断进行着肮脏的小额交易，以至于大家已经不能再在同一个市场上好好地玩耍了。他在20世纪70年代就认识了马斯库勒，那个时候马斯库勒还是泽西市一个积极进取的低价股经销商。罗森在范德比尔特证券的老板叫莫迪·坎罗威茨，他是一个华尔街的老前辈，并曾帮助马斯库勒开始了他在华尔街的职业生涯。

他老板和马斯库勒的渊源，似乎让罗森产生了被迫害妄想症。因为在他看来德泰克仿佛总是能莫名其妙地知道他的情况。在他看来这太离奇了。德泰克总是不断地在操作他所交易的股票，蚕食他的利润。

罗森确信马斯库勒拥有他所交易股票的内部信息，并且蓄意打击他所交易的股票。但这只是他一厢情愿。一个早晨，罗森正在寻找一个出货的时机，他想卖出的股票是一个叫作国际飞艇的公司，其主要业务是利用飞艇进行广告宣传。突然之间，德泰克

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

以一个低于罗森报价25美分的价格抛出了1000股国际飞艇公司的股票。这意味着罗森只能以更低的报价出手手中的股票。

他被别人利用SOES蚕食了利润。

罗森咬牙切齿。

“该死!”当他看到这笔交易出现在他的Level Ⅱ终端上时他尖叫起来。他冲出自己的办公室，狂奔穿过布罗德街，箭步冲上楼去。德泰克办公室的门是开着的。罗森已经被愤怒冲昏了头脑，他直接走了进去。

“你又毁了我的交易，我要杀了你!”他尖叫着，越过正坐在自己位子上的马斯库勒，直接向德泰克公司一个叫作弗雷迪·鲍比的交易员扑去。

慌忙之中马斯库勒抓起来一把工笔刀。罗森眼看着就要到鲍比身边了，就在这时，马斯库勒猛地站了起来，将工笔刀刺入了罗森的肩部。罗森发出一声惨叫。血液从他的夹克中喷涌而出。尽管受了伤，他却感到十分幸运，坚称马斯库勒是朝着他的心脏刺来的。“那个死肥猪想要杀了我!”他将这句话告诉之后进来的每一个人。

他报了警，而马斯库勒也因此被逮捕并扭送到附近的警局里。罗森想要正式起诉他。但是他的老板，马斯库勒的老伙计坎罗威茨，警告他如果他那样做就让他坐冷板凳。所以罗森只好另找办法。在布鲁克林的一次晚宴上，他安排马斯库勒和自己见面。

“如果你想要解决这个问题，雪莱，给我50 000美元，”罗森隔着桌子说道。“否则我就要去找警察了。”

令罗森没想到的是，马斯库勒将这次对话录音了。这次见面

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

后不久，他告诉罗森，如果他想起诉自己，那么自己将首先以敲诈罪起诉他，并且他有录音带来作证。

罗森也只能不了了之。



马斯库勒很清楚自己已经捅了马蜂窝。也许是为了躲避更多像罗森这样的袭击者，1990 年他将德泰克的交易业务搬到了自己的家中，他的家位于赫特兰村的凯里林荫大道 182 号，就在斯塔顿岛中心区域的一间摇摇欲坠的屋中。他想要保持低调，但是这并不意味着他会放慢自己的脚步。

他将自己的营业部设在了又小又矮的地下室里，这里仅有的一点物件，就是几张折叠式牌桌、一对满是尘土的沙发以及一只很大的狗。马斯库勒的得力助手——麦克·麦卡提在一楼有一个办公室。作为德泰克的账簿管理员，麦卡提是一个令人恐惧的执法者，他严格执行着马斯库勒的指令，并且会向那些不好好干活的交易员当面展现他那火山般的暴脾气。据办公室传说，麦卡提曾有一次直接扯着一个德泰克的交易员的头发将他从座位上拽下，不顾那个交易员的尖叫穿过整间交易室，并将他丢在了门外。这里的交易员都明白永远不要惹麦卡提。

莱文则一直留在了布罗德街 50 号。莱文只是偶尔从下曼哈顿区长途跋涉到位于斯塔顿岛的马斯库勒家中，帮他维修下德泰克公司的电脑。他通过马斯库勒屋顶上的卫星天线入侵标普的服务器来帮助交易员获取到新的资讯。他第一次和马斯库勒合作的是一笔传呼机公司生意。尽管现如今传呼机已经被手提电脑和电

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

话淘汰到了历史的垃圾桶中，但在20世纪80年代，它仍旧代表了当时最前沿的电脑科技，并将各式各样的信息传递给他们的持有者手中。马斯库勒曾经是一家专门利用传呼机推送体育比分的公司的投资人，但是后来他跟自己的合作伙伴闹掰了。他决定开办自己的体育传呼机公司，并招募了莱文和希特伦来给他编写计算机代码，作为回报他们获得了这家公司的股权。莱文编写了传呼机的寻呼代码，而希特伦则编写了记账系统。这家新开的公司被命名为运动盒子，总部设在布罗德街50号，它很快便成为全美最大的运动寻呼机企业之一。

但是更多时候，莱文是在为德泰克编写交易系统。他不知疲倦地工作着，经常在他的公寓或是布罗德街50号狭窄的办公室中整夜不休地进行工作，偶尔在还亮着的电脑终端前打个盹，拼尽全力将德泰克这个不靠谱的电话交易公司带入了一个崭新的信息时代。

希特伦以及其他的德泰克交易者不断挑战着SOES系统的极限，并因此创造了巨额的成交量，而一项重大进展也因此而来。这些巨大交易量起初是一个噩梦般的存在。因为在每天收盘后，德泰克的交易者就会在纸上结算他们所有的操作来计算他们应该拿走多少薪水。每笔交易都被记录在了纳斯达克 Level Ⅱ终端打印出来的单子上，而由于交易量的激增，他们不得不仔细地在几百页纸上查找属于自己的交易记录。

为了简化这个过程，莱文开始研究一个新的系统，这个新系统可以使得计算机从纳斯达克 Level Ⅱ终端的交易“记事簿”上获取相关的信息并把这些数据储存到一个程序中，这个程序会自动记录下每个交易者的利润和损失。他也曾经为老虎基金和纽交

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

所编写过类似的程序。现在需要解决的问题是找到一种将信息从Level Ⅱ终端引导到电脑上的方法。

莱文很快想到了一个主意，为什么不将Level Ⅱ终端打印机光缆发出的信号传输给一台电脑呢？于是他很容易便写出了一个程序来解析这个信号，并将其中的相关信息筛选出来并加以跟踪。

在经过几周的尝试和试错后，莱文终于编写完了这个程序。他将这个程序命名为“守望者”。



当这个程序在1990年被创造出来时，“守望者”只有很少量的功能，它不过是一个自动的股票组合的管理系统。它会跟踪或者叫作“守望”一个交易者的指令和仓位并计算这个交易者创造的利润，而这项任务在20世纪80年代末至90年代初那段黑暗的时期是由后台的职员完成的。莱文为德泰克实现自动化的订单管理，这使得交易员能够直接通过电脑屏幕来直观地看到他们的收入和损失。

但莱文持续对这个程序进行改进。由于他这么做，“守望者”已经从一个被动的订单记录系统逐步进化成为华尔街最先进的交易机器，并可以碾压其他华尔街的最复杂的交易系统。交易平台像方向盘一样引导着交易在市场中有效完成，而接收交易信息的个人电脑则成为交易平台的前端。交易员舍弃了原本依靠笨重缓慢的Level Ⅱ终端手工发送订单的方式，通过使用莱文设计的键盘快捷键快速地购买和出售股票。他们可以同时跟踪数只股票，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

通过观察买盘和卖盘的价格变动来判断一只股票在接下来是要涨还是要跌。莱文优良设计的程序大大提升了系统的交易速度，使德泰克的交易员几乎先于市场上的每一个人判断出市场的变化方向。它提供了无与伦比的灵活性和速度，并且成为某项更具革命性意义的事物的垫脚石。

得益于莱文娴熟的编程技术，“守望者”的速度已经完全超越了做市商所使用的Level Ⅱ终端，它使德泰克的交易员能够360度地看到市场的订单流，并允许他们以远超他人的速度提交订单。股票市场永远不是一成不变的，正如《福布斯》杂志20年后所说的那样，由于“守望者”的出现，“一个日内交易员的帝国诞生了”。



但是莱文的目标并非仅仅是教给大众如何进行日内交易。自从在德泰克工作并渐渐明白了市场是如何运作的之后，他开始坚信一个在华尔街近乎被视为极端异教邪说的观点：他想要借助计算机的力量让每个人都享受到免费的股票交易。

这是一种骇人听闻的观点。为了让这个愿景变为现实，莱文沉浸在有关市场结构的学术研究中，而这个领域是在20世纪七八十年代才刚刚兴起的。金融学教授着眼于市场，思考着如何让市场更有效地运行。这些著作有些可能十分复杂和晦涩难懂，有些则充满了模糊的措辞和难懂的方程。莱文都甘之如饴。

这些书中让他印象最为深刻的叫作《重构股票市场》，其作者是纽约州立大学柏鲁克分校的金融学教授罗伯特·施瓦兹。施

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

瓦兹对美国以及东京、多伦多等全球市场展开了地毯式的研究，这给了莱文很大的启发。他了解到了世界上最早有关创建电子市场的尝试——1977年由多伦多股票交易所实施的电脑辅助交易系统（Computer Assisted Trading System，CATS）——这是世界上第一个完全自动化的电子交易系统。欧洲和日本的股市也都在电子交易方面有所涉猎。当然，这些市场都远不能跟美国市场相比，而莱文所选择的战场，依然由人工所掌控着。

施瓦兹的著作让莱文第一次从抽象和理论上的角度去接触市场。但有一个问题：他几乎不同意施瓦兹的所有观点。对于电脑控制的交易，施瓦兹写到，尽管它的优点是“因为指令能够被电子化的传输和执行，因此速度非常快”，但是它的缺点是“这种速度如果没有被正确的控制，那么将会导致不利的后果”。“如果这些项目的速度能够放缓”，那么会对投资者更加有利。

在莱文看来，这些都是胡说八道。放慢交易速度是纳斯达克做市商想要的结果。他们不尊重[1]他的报价，并想要躲避他的报价。而莱文的理想交易领域的首要条件就是速度：交易速度越快越好。速度使得做市商必须诚实。这也提高了市场每时每刻的透明度。出于直觉，莱文还相信交易越透明越好。在主街[2]上，这也许是一个理想主义者，一个梦想家的愿景。但是在华尔街上，这就是一个疯子的胡言乱语。

但是这种疯狂不久之后就会从莱文内心的密室中扩散开来，扩散到整个美国——在适当的时刻甚至将扩散到整个世界。确

[1] 英文作 honor，其意为做市商公平公正地处理投资者的报价，不隐瞒欺诈。——译者注

[2] 英文作 Main Street，相对于华尔街（Wall Street，指代大资本家），原指代中产阶级，现也可指代普通民众。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

实，这场由莱文电脑系统所释放的免费信息的洪水会将德泰克置于20世纪90年代日内交易大爆发的中心地带，这场爆炸的导火索便是有更多的个人投资者使用诸如“守望者”的交易软件，通过互联网进入了股票市场之中。即将撼动整个美国股票市场核心的互联网风暴正在不断加剧，而乔希·莱文就是这个风暴的核心。

当然马斯库勒一点都不在乎这些交易免不免费。他的目标很简单：只要能尽快地赚到钱就好了。为了更好地利用他的计算机武器，马斯库勒依旧在雇用更多的年轻交易员，而这些交易员往往是斯塔顿岛的小孩——刚从高中毕业的学生，尽管他们对交易一无所知。这逐渐变成了他的标志：在大街上找一个饿得已经走不动几步路的孩子，给他一条救命绳索，让他变得富有，最终赢得他的忠诚。

“雪莱有一整支全部来自于斯塔顿岛的团队，”摩西·泽瑟回忆道，他曾长期担任德泰克的会计。“他表现得像一个教父一般。他发现他们的天资。尽管那些家伙正处在贫困潦倒之时，只要他发现了他们的才能，他就收归自己所用。所以他们将一切奉献给他。忠诚是这里的不二法则。”

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第7章

# “闪电键”

在雪莱·马斯库勒的地下室——德泰克新的经营中心，有一天一个来自斯塔顿岛[㊀]的叫作乔·卡姆马拉塔的交易员和另外一个交易员进行了一场比赛，他们比赛看谁能最先以每股24美元的价格买入1000股苹果公司的股票。卡姆马拉塔急急忙忙地在系统里下了单，但是在慌乱中他将错误的股票代码输入了自己的“守望者”交易系统中。另外那名交易员已经先声夺人购入了几百股。心灰意冷中，卡姆马拉塔提交了一个以28美元购入苹果公司股票的新指令——一瞬间他就以24美元的价格买入了1000股股票，并击败了另外那名交易员。

这点令人十分困惑。按照常理来说，卡姆马拉塔的这次交易不应该被系统执行。他打电话给他在纳斯达克的联络人，并向他告诉了刚才发生的一切。他的联络人解释说这个28美元的购入指令之所以被优先执行，是因为一个叫作“价格优先、时间优先”的协议。以同一价格发送至纳斯达克交易所的指令都会被指

㊀ 斯坦顿岛是纽约市的五个区之一，和曼哈顿岛、爱丽丝岛遥遥相望的小岛，是纽约市人口最少的一个区（尽管其面积是曼哈顿的2.5倍）。它拥有众多的历史、文化胜地、体育场馆和自然风光。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

定一个时间标记，然后根据这个标记的顺序被执行。来得越早的订单，其被执行的优先级也就越高。但是拥有更优价格的订单会被优先执行，尽管它们可能来得更晚。因为当时有的做市商愿意以 24 美元的价格售出，所以卡姆马拉塔得以以此价格买入。

卡姆马拉塔灵光一闪。他意识到通过这个规则他可以随时以指令簿上的最优价格购买到股票。他又尝试性地发送了一个以 50 美元购买苹果公司股票的指令——希望这个指令能跃至购买队伍的前列。但是这个指令却被驳回了。于是他又打通了他的联络人的电话，了解到这个系统只能接受在最优报价 20% 变动区间的价格。

卡姆马拉塔在无意中找到了一个 SOES 的隐藏漏洞：价格优先于时间。如果他想买入或者卖出一只股票，那么他只需要键入一个高于最优卖价 20% 或者低于最优买价的 20% 的价格，那么这个指令就会马上被执行。如果一个做市商以 24 美元的价格收购苹果公司的股票并以 24.25 美元卖出——这是做市商的一个典型价差——而卡姆马拉塔想要买入股票，那么他就应该以高于 24.25 美元 20% 的价格下单，大致 29 美元。如果他想要卖出，那么他就应该发送一个以 19.125 美元卖出的卖单，这个价格差不多比做市商 24 美元的买入报价低 20%。

这样做的优势是显而易见的：一般而言，在 SOES 上进行交易的公司，如果它们以相同的价格发送报价，那么他们就要排着队进行交易。而卡姆马拉塔则直接跳到了这个队伍的最前端，发送一个看似荒谬的报价给做市商，但是最终却可以以最优的价格成交。例如他可以以 29 美元的报价去买入苹果公司的股票，尽管这个价格远高于市价，但其实最终却以 24.25 美元的最优价格

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

买入。

他甚至创造了一个键盘快捷键来使这个过程自动化，这使得他能够在一瞬间跳至指令队列的最前排。在接下来的几周中，他超过了德泰克的所有其他交易员。有些人甚至认为他在作弊。但是他始终没有将这个实战小技巧泄露给别人。但最终，当几个交易者把他的这个小把戏弄清楚之后，他决定将这个技巧传授给莱文。

由此，诞生了 20 世纪 90 年代最强大的股票交易工具之一：“闪电键”，一个由莱文在“守望者”中创造的程序，它使得交易员能够像使用汤普森冲锋枪[⊖]一样将订单以极快的速度发射给 SOES。只要他们看到想要立即交易的股票，他们只需要输入指令并按下“闪电键”就可以了。当卡姆马拉塔还在心中估算 20% 大概是多少价格的时候，“闪电键”软件已经通过一个算法计算出了这个价格。

由于装备了“闪电键”，现在的交易员能够通过“守望者”以一种前所未有的速度买入和卖出股票。一个交易员只需将一个符号输入到“守望者”程序中，并敲击 Shift+B 就可以买入 1000 股股票，或者敲击 Shift+S 来卖出 1000 股股票。这个键背后的算法会马上计算出一个高于或者低于 20% 的价格来进行买入或卖出交易。

“闪电键”是最早的交易算法之一，是即将到来的网络战争中数字武器库的一员，而这些数字武器是计算机科学中最复杂精妙的技术。这个键可能是十分危险的，一个鲁莽的交易者可能会

---

⊖ 汤普森冲锋枪，又称为芝加哥打字机，因火力威猛，压制性强，被美国黑帮大量采用。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

因此损失一大笔钱，但是一个优秀的交易员却可以瞬间取得巨大的利润。

更多的交易算法将会到来。莱文设计出了“炸弹”，然后是“超级炸弹”。他们是诸如“游击队”“秘密行动”以及“狙击手”这些高科技算法的原型，这些高科技算法都在以后十年的算法大战中大放异彩。

在那个时候，莱文从来不用担心竞争者。因为他是如此超前，以至于很多人并不知道他所做的事情的存在。尽管非常原始，但是“闪电键”在那个时代绝对是顶尖的。希特伦、卡姆马拉塔以及其他德泰克的交易员都凭借SOES大发横财。通过使用“闪电键”，“你可以在一个月内从一个来自贫民区的高中辍学生变成一个百万富翁。”彼得·斯特恩说道，他曾在1996年帮助搭建了德泰克在线——德泰克为日内交易者所设立的交易平台。



但仍存在一个很重要的问题，这种游击式交易操作是由莱文、希特伦和马斯库勒他们在德泰克建立的。但纳斯达克设计SOES是为了散户，而不是专业投资者。为了使德泰克的指令看起来都是来自于普通投资者，马斯库勒为公司签约雇用了“代理人账户”，并从代理人那里筹集了一些小的投资。德泰克承诺给这些代理人一个固定的收益，比如他们投资额的12%。在每天交易结束后，德泰克就会将那些SOES的指令分配到代理人账户上。超出约定的固定收益的部分则都被德泰克放进了自己的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

钱包。

没过多久，在公司的每个人都为自己的亲友签约了德泰克的账户。这是很容易得来的钱，而且太容易得来。有人曾经回忆起，希特伦告诉他德泰克可以向他提供一个有担保的30%的年收益。德泰克实际上已经变成了一个克隆了许多小型投资者的对冲基金（根据SEC官员后来对于德泰克的调查，这些投资者甚至包括了许多住在皇后岛的老奶奶）。但现在的问题是，SOES并不是为对冲基金所设计的，因此它设立了许多严格的条例来防止德泰克这样的滥用。但马斯库勒对这些毫不关心，在他眼中纳斯达克是个腐败的聚集地，他这样做只不过是让它罪有应得。

德泰克的代理人想要系统的运行，还有许多技术问题需要解决。由于每笔交易都有一个体现其交易时间的时间标识，这使得将这些交易分配给每个客户的账户变得十分困难。起初，交易员会人工将时间标识回转并打印上客户的姓名。

然而当德泰克的交易量由于“守望者”和“闪电键”等技术创新而暴涨时，这项工作变得十分烦琐。为了解决这个问题，莱文设计了一个计算机系统来分配交易到代理人账户并给他们分配了时间标识。而高于固定费率的所有利润都被德泰克收进了自己的金库。这个系统被称为Wire[㊀]。

还有些问题有待马斯库勒的公司去解决，其中很重要的一点就是来自纳斯达克做市商以及纳斯达克交易所的强烈抵制。

---

㊀ 其意义为：拍电报。这是因为这个程序就像拍电报一样将这些客户姓名打在时间标识上。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

■ ■ ■

“你在威胁我吗？”彼得怒吼道，他是明尼阿波利斯市一家叫作派捷投资银行的做市商。

彼得此刻正在和马斯库勒通电话，马斯库勒正在抱怨彼得经手的一笔包括 5 只股票的交易。

“你是什么意思，我在威胁你吗？”马斯库勒咆哮着说：“我已经威胁你了，你这头来自明尼阿波利斯市的哑驴！”

马斯库勒满是厌恶地将电话狠狠挂掉，另外一个做市商也将他报过价的一笔交易回避掉了。

这是德泰克交易员越来越多地遇到的问题。由于纳斯达克的规定，交易员在 SOES 上的交易数量是有限制的，因此他们不得不通过优选网络系统来进行部分交易。优选网络系统则要求交易者通过他们的 Level Ⅱ终端的窗口发送订单。

由于优选网络系统不是自动的，这使得做市商有选择的权利，他们可以忽视某笔交易或者干脆躲开它（按照法律规定，如果这是市场最优报价，他们应当执行这笔交易，但事实上纳斯达克的做市商并不总是按规定去做）。更糟糕的是，在 SOES 以外，做市商对于超过 100 股以上的交易请求并没有义务来按照他们原有的报价来进行交易。

渐渐地，德泰克的交易员经常是在优选网络系统上发送了一个购买的指令，但是却只能愤怒地看着它被无视。当他们拿起电话质问做市商为什么他们的指令没有被执行，明明全世界都可以看到屏幕上显示着那笔交易可以被执行，他们得到的回应却经常是“马上，马上就给你交易”。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

德泰克的交易员知道他们在撒谎，所以经常忍不住破口大骂，就像马斯库勒对彼得那样。

马斯库勒知道全国证券交易商协会只在他们想要执行的时候才执行他们的规定。渐渐地，监管者将枪口指向了德泰克。1991年，全国证券交易商协会以违反 SOES 交易规定为由，向德泰克开出了 10 000 美元的罚单，并且对马斯库勒个人罚款 50 000 美元。1993 年 5 月，全国证券交易商协会又对马斯库勒处以 5000 美金罚款，并在一天内禁止其交易。其罪名是“亵渎他人以及使用不合礼节的语言”，这种处罚在这个以脏话连篇而出名的华尔街简直是个笑话。全国证券交易商协会的投诉规定并没有举例说明哪些语言是不合体的，但是它确实罗列了一些描述这些不合体语言的形容词，例如“蓄意的”“逼真且持久的”“有关性别诋毁的”“卑鄙和恶心的”。

在他的辩护中，马斯库勒说这些语言都起源于交易上的争论。他坚称自己有言论自由的权力，而且每个人都有。“交易者每句话中都带有着诅咒。”他向《华尔街日报》诉苦。

但是还有更多更严重的指控在等着他。1993 年，全国证券交易商协会发现德泰克将自己的订单分散到许多交易账户来绕过规定将订单发送至 SOES。这导致马斯库勒和他在斯塔顿岛上的交易团队在 6 个月时间内被禁止进行纳斯达克股票的交易。

在听到这个消息时，马斯库勒向监管者表现出了极大的不敬。一天，他在出庭的时候穿了条游泳裤和 T 恤，上面印着“纳斯达克太差劲”的字样。法官极为震怒地将他赶出了法庭，并告诉他明天换身衣服再来。马斯库勒听从了法官的建议——第二天他穿了一件不同颜色的印有“纳斯达克太差劲”的衬衣来法庭。

监管者很快挤满了马斯库勒那间破旧的办公室。一天，对于

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

德泰克来说是很平常的一天，每个交易员如往常一样坐在马斯库勒地下室的交易机器前，也如往常一样穿着他们的标准制服——宽松的短裤、T恤、网球鞋或拖鞋。突然，他们发现有奇怪的人混了进来：两个穿着紧身西装的人出现在了楼梯口。

马斯库勒像炸弹一样爆发了。

“你！是谁！”他尖叫着，从他的座位上跳起来，并用手中的马卡努多雪茄指着他们。

“我们是来自SEC的，”其中一人说，“我们来找马斯库勒。”

“谁叫你进来的！”

“门是开着的。”

“如果我的裤裆是开着的，你难道要为我服务不成？”

德泰克的交易员在座位上笑得前仰后合。

“现在给我上楼并给我按门铃！”马斯库勒咆哮道。

这两位SEC官员傻乎乎地爬上楼并按响了门铃。马斯库勒按下了对讲机的按钮。

“你好，请问是哪位？”他平静地说道。

那边愣了一下。然后答道：“我们来自SEC。”

“进来吧！”

马斯库勒微笑着，拍着他们肩膀友好地和他们打招呼。“现在，不就好多了嘛？”他说着，挥舞着手中的马卡努多雪茄并在他们脸上吐了一口烟。



到了1994年，随着德泰克持续发展，马斯库勒关掉了他

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

在地下室的办公室，并搬回了布罗德街 50 号。他明白，随着 SOES 战斗的不断升温，最好离他们操作的核心——莱文越近越好。他在 10 楼开设了一家营业部，就位于莱文的办公室楼下。没过多久，莱文曾经安静的研究实验室就变成了喧闹的兄弟会。他狭小的办公室很快就被电脑设备堆满了。透过一块小小的磨砂玻璃，窗外便是布罗德街。货架靠着一面墙，从地板堆到了天花板。24 台一直在闪烁的计算机屏幕拥挤不堪地摆在架子上，显示着一串串不断变化的发光数据。各种线圈、以太网电缆还有电源线在房间里到处都是，有的通往地板，有的通往天花板，有的通往墙体，有些甚至消失在了垃圾堆中。

垃圾到处都是：在货架上，桌子上，电脑上，当然更少不了地面上。整个地面都是垃圾：糖果包装纸、苹果核、发黑的橘子皮、咖啡包装。成堆的《大众电子》和《投资者商报》、示波器、牛奶盒，还有大部分都是空着的可乐瓶、电脑键盘，其中有几个还是坏掉的，这些东西堆满地板。在一个带有气候控制功能的动物饲养容器中养着一条 18 英尺[㊀]长的蜥蜴，他们给它起名叫 Greg。由于满地的垃圾，门都已经时常关不上了。空间是如此拥挤，以至于莱文有时不得不站起来用挂在戴尔机箱上的键盘打字。

这一切是如此混乱，尽管在莱文看来这一切都井然有序。如果有人让他找一份文档或者是研究报告，他会将手伸入一堆不起眼的垃圾中，并从中找到他所需要的东西。

莱文的小房间外是另外一间同样混乱不堪的小屋：德泰克的交易室。一阵阵键盘的敲击声伴随着咒骂声从里面传出来。一群德泰克的交易员弓着身子全神贯注地坐在长长的牌桌前，眼

㊀ 1 英尺≈0.3048 米。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

睛一眨也不眨地盯着屏幕，监视着他们的“守望者”，时而疯狂地敲击键盘并呐喊着，咒骂着：“快看微软！！！”“快看英特尔！！！”“快看苹果！！！”

而有些时候，这间房子却死寂般的安静，好像交易员都被他们的屏幕催眠了一般。偶尔，键盘敲击声或者被捕鼠板粘住的老鼠发出的尖叫声会打破这死寂般的安静。香烟和雪茄形成的烟雾在交易室的天花板上萦绕，并飘进一个用于通电脑线的洞从而扩散到楼上，莱文（他自己并不吸烟）为此感到非常困扰。这是混乱不堪的一伙人，但是他们却都如此年轻、努力并对成功充满渴望。老道的交易员将自己的经验传授给新雇员，告诉他们什么时候去买进股票，什么时候去等待时机，什么时候该回避，因为市场正在朝着相反的方向波动。他们的“守望者”系统都配备了“闪电键”程序，这使得他们能够以最快的速度到达市场，他们的每台电脑都配备了 T1 光缆，这种高速电缆能够以高于普通电话线 50 倍的速度传递数据。

他们是马斯库勒的恶棍军队、华尔街的弃儿，他们是来自斯塔顿岛、皇后岛或者布朗克斯这些穷乡僻壤的社会大学培养出来的孩子，而且他们并没有一丁点进入像高盛或是摩根这样的大银行的机会。他们是这个不起眼的交易室里地位低下的交易员，但是他们有个秘密武器：乔希·莱文。通过莱文发明的“守望者”以及“闪电键”这些软件，他们只需要动动指尖就可以在交易场上百战百胜。他们可以将高盛碾成肉酱，他们可以让摩根哭泣。

不停地吸着手中的雪茄，马斯库勒像一只正在寻找猎物的狼一样在办公室里走来走去，不断敦促着他的交易员挑战自己的极限：交易得更快些，更有进攻性地来摧毁他们的死敌：纳斯达克

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

的做市商。他一遍又一遍地低声咒骂着"这群纳斯达克的混蛋"。

新雇员从希特伦这些老道的交易员或者马斯库勒的长子艾瑞克那里学习交易方法。只需仅仅几周的时间，这些新手交易员就能搞定三四十万美元的交易了。赌注甚至可以上升至100万美元或者更高。这些交易员能够拿走一部分利润，德泰克则把剩余部分装进了自己的口袋（还有一小部分返还给了代理人）。

大多数交易员关注那些交易量比较大的股票，像微软、英特尔，因为它们的价格不停地上下波动，因此很容易买进或者出手。他们在开盘时和收盘时都是空仓的，换言之没有人持仓过夜，因为在开盘前或者收盘后的消息都有可能将持有的仓位彻底洗白。

当然，所有的这些交易都不可能逃脱华尔街或者华盛顿的监视。



德泰克此刻已经被本土两个最大的证券监管方SEC和全国证券交易商协会盯上了。这些SOES恶棍，在这些监管者的眼中，就像病毒一样。一项1992年全国证券交易商协会的研究发现，交易量最活跃的50只纳斯达克股票80%以上的成交量都是由这些恶棍造成的。

为了保护自己，纳斯达克开始严阵以待。第一步行动就是将每个交易员的每笔交易股数从1000股降至500股，同时还规定了对于同一SOES指令，每个做市商处理的时间间隔不得小于15秒。此外它将所有的SOES机器集中起来，并采用了一个新系统，这个新系统允许做市商有20秒的时间来决定是否接受报

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

价，这使得恶棍更难施展他们的“啃一口就跑”战术。

但纳斯达克大部分的努力最终都收效甚微。他们并不知晓在布罗德街50号的十层一间不起眼的办公室中，有一位计算机方面的孤胆天才已经为它精心打造好了棺木。莱文从未胆怯，因为他知道其中的内情。“守望者”以及类似的软件才是未来。然而这个老男孩现在却遇到了瓶颈。

然后他从一处看似不可能的地方寻得了援助：学术界。



1994年，两个金融学教授，比尔·克里斯蒂和保罗·斯科尔斯发表了一项基于纳斯达克股票交易数据的史无前例的研究。

这两位教授在研究数据时发现有件事情十分蹊跷：纳斯达克的做市商在进行报价时，几乎从不使用1/8的奇数倍作为价格的零头，例如\$10⅛、\$10⅜、\$10⅝或者\$10⅞（仅适用于股票用美元进行报价，以美分报价不适用）[一]。与此同时，他们还发现像苹果这些交易量比较大的股票，做市商以1/8奇数倍作为报价的次数只有不到1%。

当他们将这些与纽交所和美国股票交易所进行对比时发现，其他两家交易所却在一直使用1/8的奇数倍进行报价。这意味着纳斯达克的做市商们肯定是人为地将价差扩大。他们不使用1/8美元作为最小价差单位，反而是将价差人为地扩大到了1/4美分甚至是1/2美分。而这多出的1/8美分就相当于是直接从投资者的口袋中拿走的。积少成多，纳斯达克的做市商从投资者那攫取

[一] 美国股票原有最小报价单位为1/8美元。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

了数以百万计的利润。

在1994年早些时候，这两位教授将他们的研究发表在一篇名为《为什么纳斯达克的做市商避开1/8奇数倍的报价?》的文章上。他们的研究成果引出了一个疑问："纳斯达克的做市商是不是在暗地勾结来扩大价差"。

《洛杉矶时报》很快注意到了这份研究。5月26日，该报纸刊登了一篇文章宣称两人的研究"强有力地证明了经纪商公司之间互相勾结并操纵场外交易市场，通过向投资者收取额外的费用来确保他们获取高额的交易利润"。

这份研究像一个炸弹一样惊动了SEC。纳斯达克委任王·里奥负责调查，他是美国证券交易委员会执法部门一名古板、低调的律师。尽管不善交际，但是他却像一只斗牛犬一样咄咄逼人。王·里奥因为曾经在20世纪90年代处理了所罗门兄弟公司一起备受瞩目的债权操纵案而声名鹊起。

1994年10月，美国司法部就做市商是否违反反垄断法展开调查。王·里奥也在11月份展开调查。

他开始传唤纳斯达克的经纪商，查问他们的交易记录。在迫使这些公司上交了他们过去几年的大量录音带后，他大获成功。交易员并没有在意被录音，因为他们当初录音的目的是为了防止在交易细节上发生纠纷。王·里奥将这些录音带带回到SEC，审查大量录音带的任务起初看上去十分困难——可能需要花费数周甚至数月来梳理这些录音并从中找出修改价格的证据。

但是事实上他发现这一切太容易了：第一盘王·里奥播放的录音带里就透露出两个交易员在修订价格。

"我能为您做些什么?"磁带中的第一个交易员说道。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

"你能为我将报价提升 1/4 美元吗？"另外一个交易员问道。

"当然可以。"

"我以 1/4 美元[㊀]的价格卖给你 200 股，然后你去买，可以吗？"

"我正在轰击这只股票。"第一个交易者说，轰击是一个交易行话，意味着他正在人为地提升这只股票的价格。

"谢谢。"

当这笔交易完成时，其中的一个交易员可能是很满意这笔交易的顺利进行，所以他又通过电话进行了另外一笔截然不同的交易：他买了些毒品。

法律的惩罚像一记闷锤沉重地打击了纳斯达克交易所。SEC 和司法部进行的调查最终导致了纳斯达克市场的重新构建，帮助其清理了手工做市商并为其发展电子交易池铺平了道路。确实，正是人类自古以来的这个缺陷促使了华尔街机器交易的兴起：贪婪。

而此时，乔希·莱文和德泰克公司已经准备随时扑向这块肥肉。



莱文腰板儿挺直地坐在他的电脑屏幕前。"英特尔现在的价格是 111 美元。"他盯着自己的"守望者"激动地喊到。

杰夫·希特伦此时正坐在一个又大又软的皮革座椅上休息，他的脚放在堆满了计算机硬件、泛黄的杂志、食品包装还有半空

㊀ 美国做市商在进行报价时通常只关注小数点之后的报价，这种说法省略了整数部分，是一种不严谨的口头用法。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

的可乐罐的桌子上。他微笑着将手插入了自己细长的头发中。

他很清楚地知道莱文在想什么。

"我忍不住要做这个了。"莱文说道。

希特伦饶有兴趣地看着莱文。他知道自己的这位事业伙伴总能给他带来惊喜。这是1996年。就在几年前，1993年，这两个年轻人联合起来，开始了他们的经纪业务。莱文也成立了自己的经纪商公司，大J证券。另外一个叫作史密斯·沃尔合伙的公司则负责营销他们研发的软件，比如"守望者"。德泰克理所当然地成为他们的客户。这些公司都有一个共同的地址：布罗德街50号。

尽管有了新的事业，但是莱文和希特伦还是对德泰克和马斯库勒保持着绝对的忠诚。希特伦还仍旧负责德泰克证券的管理和政策制定。莱文尽管从没有在德泰克公司任职过，但是他把自己大部分的时间都花在了为德泰克的交易机器编写软件上。

莱文从来没有停止过改进"守望者"，并加入一些新的策略。他决心找到一个更好的方法来绕过纳斯达克的做市商，或者至少让他们过得不好受。

那天，从莱文开始打字起办公室便非常的安静。由于买入英特尔的最佳价格是111美元，他感觉有些愚蠢的做市商并不会注意到额外加的一个数字。

他深呼吸了一下并键入了一个以111.25美元售出1000股的指令。

然后有个做市商接受了他的报价。他马上手舞足蹈起来。

"我赚了100万美元！"莱文振臂高呼。"我赚了100万美元！"

"别傻了，"希特伦摇着头说，"你知道接下来会发生什么。"

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

莱文知道。

由于做市商通常是直接关注报价的右半部分——分子部分，所以他们经常被戏弄而以较高的价格买入或者以较低的价格卖出股票。马斯库勒非常喜欢干这事儿，因为这事儿证明了纳斯达克的做市商正如他想象得那么傻。

莱文也喜欢，因为这使得做市商变得更加诚实和谨慎。这是一种惩罚。而今天，他找到了这样一个绝佳的机会。

电话响起了。一个德泰克交易员拿起电话。"是关于 Int-See 的！"他喊到，并打了一个代表英特尔股票（INTC）的交易手势。

希特伦拿起电话。

"你是交易员的领导？"电话那端说道。"你喜欢刚才那样交易，对吧？很棒是吧？"

他知道那个交易只是凑巧撮合成的，并谈判说愿意以 111.875 美元接受那次报价，仍然会有一点点微小的利润——但不会是 100 万美元。莱文并不在乎。他一直知道他实际上不会赚到 100 万美元。这种错误的交易通常是被取消的。但是在他的心中另有打算，在一个由数据流构成的虚拟世界中，他已经赚了 100 万美元。而这个世界的数据正真实地显示在电脑屏幕上。



随着在这个虚拟世界的成功，德泰克开始改变。马斯库勒开始直接从常青藤学校物色人才，并试图改变公司形象。如果顺利的话，还可以通过他们高贵的血缘关系与那些有影响力的政治掮客建立纽带。他们大多数人的年薪将会高达几十万美元，甚至上

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

百万美元。华尔街的理想工作已经不再是在上流的投行里拥有一个稳当的职位。现在的年轻人更趋向于进入一家能赚快钱的对冲基金以及像德泰克这样的日内交易机构。

对这些人的培训非常的简短而且重点很明确。马斯库勒希望在 SOES 这家免费的糖果店关门前，从它身上尽可能地赚取更多的钱。“我们很灵活，我们也很迅速，我们十分聪明，是的，有时我们需要利用这个系统，”马斯库勒在 1995 年这样告诉一个记者，“我看到了其中的灰色区域，并从中找到了漏洞。”

至于希特伦，他已经成为一个不折不扣的百万富翁，而且他找到了无数挥霍他新财富的奢侈方式：美酒、大厦、喷气式飞机、直升机。

但在 20 世纪 90 年代初，引起人们注意的并不是希特伦在他二十多岁的时候就能过上像霍华德·休斯[㊀]那样的奢靡生活，而是他这些新玩具的来源：罗伯特·布伦南——第一泽西证券那个臭名昭著的低价股操纵者，曾经在 20 世纪 80 年代是马斯库勒的老板。布伦南在 1995 年宣布了破产，并因证券欺诈被处以 7500 美元的罚款。随后他便廉价出售了多年来凭借不义之财所积累的家产。

马斯库勒向希特伦透露了这些降价出售的财产的消息。1996 年，希特伦刚刚结婚，就从布伦南那接手了一家辽阔的庄园。这

---

㊀ 霍华德·休斯（Howard Hughes，1905—1976），美国航空工程师、企业家、电影导演，他是一个将神话与怪异集结一身的天才人物。他是美国历史上一位备受争议的传奇人物，他的产业涉及航空业、饭店、赌场、好莱坞影视等众多产业，同时他也是鼎鼎有名的花花公子，与好莱坞众多女星传出过绯闻，他花巨资研制飞机和侦察卫星，投资拍摄过《疤面煞星》等经典电影。他是美国首位亿万富翁。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

座庄园位于新泽西州布里勒的城市河畔，是华尔街成功人士所喜爱的旅游胜地。他很快便将布伦南的旧宅推平，并建起了一座价值 300 万美元的新府邸，其中包括了一间藏品颇丰的酒窖。此外他还购买了布伦南的湾流[一]喷气式飞机。

尽管马斯库勒和布伦南之间已经一刀了断，希特伦和布伦南之间的关系却仍旧很暧昧。尽管如此，这两人之间看似紧密的表象仍旧给德泰克蒙上了一层阴影。丑闻缠身的布伦南在华尔街代表了最丑恶、最污秽的操作手法，而希特伦招摇地接手了布伦南所有光鲜的财产——这给德泰克的名声带来了影响。

这引起了监管者的注意。他们已经试探德泰克很多年了，并坚信它的交易员正在通过 SOES 操控市场。马斯库勒始终在全国证券交易商协会的监视下，而且多次引起了司法部的注意。SEC 也正在犹豫要不要对纳斯达克做市商以及哈维·侯特肯提供的关于德泰克的信息展开调查，因为他们怀疑德泰克有集团犯罪的潜在可能。不管这些指控会不会成立，它们已经毁了德泰克的商业形象，而在华尔街名声可能是最重要的财富。随着德泰克被市场所关注，审查逐渐从马斯库勒转移到了他的王牌交易员杰夫·希特伦身上。

然而对于莱文，他做的这一切都和金钱无关。华尔街的逻辑就是所有的一切都和钱息息相关，但他显然没有跟随华尔街的逻辑。他似乎只满足于生活在一个规模很小的圈子里，他在曼哈顿炮台公园旁租了一个公寓，这样 10 分钟他就能步行到办公室。

---

[一] Gulfstream（湾流）公司是目前世界上生产豪华、大型公务机的著名厂商。1999 年由通用动力公司完全收购，其主要产品为“湾流”系列的飞机。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

到了周末，他更乐意在曼哈顿或者科尼岛的大街上散步，而不是乘坐私人飞机到巴哈马群岛去度假。他所关注的从来就不是赚了几百万，而是想通过电脑改变这个市场。

他一直在力所能及的范围内帮助马斯库勒完成他的灰色交易。莱文对德泰克唯一感兴趣的一点就是将它作为一个特洛伊木马来刺穿华尔街，并从内部将它击垮，而且他这样做确实生效了。他利用英特尔股票戏弄做市商就很好地说明了人在匹配订单时没有机器做得好。除了要收取额外的价差作为费用以外，他们还容易犯一些不该有的错误。

一台电脑能够更快，成本更低而且不出任何差错地完成这份工作，而人们却在阻碍它的发展。电脑能够让信息变得免费，并让投资者能够不通过中间人的干涉而直接进行交易。

各个零件已经到位。莱文的梦想就快要实现——一个电子交易池，它能够将投资者撇开中间人直接联系在一起。一个完全开放、无缝、快速且免费的交易池。

一个岛。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第8章

# “岛屿”

门铃响起。

眨眼间，乔希·莱文就纵身跃到他那位于布罗德街50号的脏乱办公室的中央，并开始在摄像头前跳起了希迷舞。

他想要以这种方式向陌生人证明自己行事的光明磊落。1995年，莱文在他的办公室一角安装了摄像头，通过这个摄像头，他将自己的实时图像传至他创建的网站Josh.com上面。“实时网络摄像头”这个网站上写着，“只有少数人能够捕捉到我挖鼻屎的镜头，你会成为他们中的一人吗？试试自己的运气，这是免费的！”

网站的访问者常常会看见趴在键盘上的圆寸头，还有他注视着屏幕打字的样子。他的着装也可以瞧得一清二楚：破烂的牛仔裤、T恤、人字拖。当然除了这些，人们还可以隐约看到他身后成堆的垃圾，以及堆叠在一起的电脑设备。如果他们看得再仔细一点，他们甚至可能看到一只大大的蜥蜴在一个大玻璃容器中呆坐着。

但是网站的访问者并不知道他们已经被莱文追踪了，每个使用电脑观看这个录像的查看者都会留下一个独特的IP地址，莱

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

文正是通过这个来对他们进行追踪。他的头号粉丝是一个新泽西的日内交易员。第二名和第三名则关系紧密：SEC 和全国证券交易商协会。

“如果我们是那么不正当的，”莱文似乎在质问监管者，“为什么我们还会将我们每天的所为展现在屏幕上呢？”

这个网站还有一个写着“按下门铃，让他们跳舞”的按钮。如果这个按钮被某个观看者点击，那么莱文办公室的门铃就会响起，莱文就会从他的椅子上蹦起来，像一只疯狂的机械木偶一般跳起吉格舞来。在这个网站的即时动态下有这样一句话：“他们曾经遭受非议。”同时还有一则模糊的注释：“但他们是这个市场的新鲜空气制造器。”

每个看到这个网站的人都只会得出一个结论：这不是华尔街常见的交易方式。在这里股票交易正在以一种全新的方式进行。而这将是革命性的。

尽管莱文的滑稽动作是德泰克公司持续不断的欢声笑语的重要源泉，但是交易员对这个小鬼般的程序员还是抱有很大的尊敬。他们大部分都认为莱文是他们见过的最聪明的人，甚至以后也不能碰到比他更聪明的——他们谢天谢地莱文是和自己一伙的。

但是仍有些疑难杂症是莱文也不能处理的。纳斯达克的做市商，以及全国证券交易商协会制定出来的大量新规定，是令德泰克不断焦虑和暴怒的源泉。做市商习惯性地无视德泰克的优选网络系统指令，故意避开他们发出的报价，这使得他们错失了很多赚钱的良机，进而使得他们开始亏损。他们在这个快速变化的市场中拼了命地想快速改变自己的仓位，却发现他们的交易指令被

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

遗忘在风中。

解决这个问题的一个好办法就是去另找一个新的交易池，这个新的交易池能够容纳德泰克的这些交易员在其中很好地进行操作。纽约证交所不行，因为它和这些要求一点都不沾边。除此之外就只有唯一一个交易集散地满足德泰克的要求：极讯。

极讯的诞生要归功于一小部分公司，他们想要改变纽约证交所原有的交易格局并为此付出了数十年的努力。许多经纪商手上有许多纽约证交所上市股票，他们想要直接一对一地进行买卖，或者直接和投资者进行交易，来避免纽约证交所中间人收取的高额的费用。但是不能回避的一点是纽交所在能够交易纽约证交所上市股票的交易场所中仍旧占有主导地位，这些股票中包括了世界上最大的几家公司。更重要的是，纽约证交所原有的强大利益集团树立了各种形式的障碍，包括诉讼，来防止经纪商之间直接进行交易。尽管如此，这些企业——包括伯纳德·麦道夫的经纪商公司，麦道夫投资证券公司——仍在不停地尝试。

就是在这样的情形下，为了交易纽约证交所股票，这个平台在 1967 年被成功组建起来并被命名为机构网络（它只对机构投资者开放，例如富达公司和美林证券等公司）。如果以其初衷来看，极讯可能在很大程度上是失败的，但是他最终却演变成了最大的股票（不包括纽约证交所股票）场外交易平台。它在 20 世纪 80 年代更名为极讯，并在 1987 年被英国传媒巨头路透社以 1.1 亿美元的价格收购。

极讯从本质上来说是一个巨大的暗池。在极讯上进行的交易都是匿名的，并且一般通过专用的极讯计算机完成交易。为了在极讯平台上交易，一个公司需要以大概每月 1000 美元的合理价

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

格“租借”计算机，而且这家公司必须通过一个信用认证，这样便可以筛选出一些有雄厚资本的公司在此交易，同时也屏蔽了一些资本在100万美元下的投资者进入平台。简而言之，这是一个被莱文鄙视的另一个内部人士俱乐部。

和纳斯达克优选网络系统一样，极讯计算机允许企业将它们的买卖报价展示在电脑屏幕上。但这些报价并不对公众开放——极讯只有在完成了这些交易的时候才会将其公之于众。最重要的是，这个匹配交易的过程并不是自动的。大量交易员坐在极讯位于曼哈顿市中心的总部，不停地重复着枯燥的工作，将买卖指令撮合在一起并达成成交，通常他们会使用电话来联系交易的双方（富达公司想要以每股100美元的价格来买5万股IBM股票，但是高盛公司想要以100.25美元卖出10万股，如果富达公司能购买7.5万股，那么高盛公司就愿意以100.125美元的价格出售，成交）。

做市商逐渐进入到极讯平台，因为它从根本上来说是为大型机构投资者设计的。到20世纪90年代中期，它已经成长为除纳斯达克交易所外纳斯达克上市股票最大的交易场所，控制了大概1/5的交易量。

这就是莱文对它感兴趣的原因。如果“守望者”的使用者能够接入极讯的交易通道，那么他们的许多交易就可以完全绕过纳斯达克进行。报价再也不会被忽视，再也不用花精力解决那些纳斯达克存在的毫无意义的技术问题，再也不用理会纳斯达克在那儿胡言乱语。尽管莱文不很喜欢极讯的封闭系统，但他对于纳斯达克的讨厌更甚。而且，极讯采用了更先进的技术。

所以他和希特伦立即与极讯的高官进行了一次会面，地点在

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

极讯位于曼哈顿市中心第三大街 875 号的总部。

莱文告诉他们来自“守望者”的订单流会完美地匹配那些每天由机构流入到极讯的订单。这可以增加极讯的流动性，而且是免费的。此外，考虑到“守望者”会增加极讯的交易量，莱文和希特伦要求极讯给他们降低些许费用。

但是他们直截了当地拒绝了。

“好吧，”希特伦起身准备离去，“我们会建立我们自己的系统，并且我们会和你们有场正面交锋。”

然而极讯的回应却是一阵不屑的笑声。



莱文可没有被逗笑，而且他知道些极讯的权贵所不了解的事情。通过“守望者”进行的交易正在不断增加。尽管希特伦的威胁在公认为全国最大交易公司的极讯看来是个笑话，但事实上到了 20 世纪 90 年代中期，交易所增长的交易额主要是来自日内交易者，而这正是“守望者”系统的专长所在。

随着竞争的升温，日内交易逐渐变得炙手可热。靠 SOES 赚钱的工作室在全国范围内如雨后春笋般兴起，通过哈维·侯特肯这样的日内交易倡导者传播开来。通过一台与市场连接的电脑简单点下鼠标就可以买卖股票，这对很多想成为股神的投资者来说真是太有吸引力了。当然，这些都是在像亿创理财和亚美利交易公司这些耳熟能详的在线交易公司出现以前很久的事情了。在此之前对于大部分人来说，参与华尔街股票游戏的唯一方式就是通过一名当地的经销商。SOES 的出现改变了这一切。市场正在被

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

一些诸如微软、思科、苹果以及英特尔这样的高科技企业所推动而处于疯狂的牛市中，这一点始终没有改变。

在德泰克，这些足不出户的交易员——甚至那些像哈维·侯特肯这样经验丰富的老手——都只是市场野兽身上的一只小虫子罢了。其他交易员使用的软件远远不能和“守望者”相比，但这并不意味着他们就很轻松。其他一些从事复杂交易的公司也正在参与到这个游戏中来，而且纳斯达克的做市商也渐渐学会了如何避开这些 SOES 恶棍为了摧毁他们而设置的陷阱和诡计。

随着这些博弈变得越来越难，德泰克众多的交易员体会到了更大的压力。房间里堆满了凌乱不堪的牌桌和大汗淋漓的交易者，他们都靠着快餐和咖啡因以及手边任何可以提神的东西支撑着自己疲惫不堪的身体，希特伦和马斯库勒则在他们之中不安地走来走去。他们弓着身子坐在电脑前，摸着下巴目不转睛地盯着屏幕上不断跳动的数字。头上戴着的垒球帽难以遮住他们满是血丝的眼睛。交易室充斥着兴奋剂的味道，这些求胜心切的年轻人坐在一起一整天都在盯着屏幕，因为那上面有衡量他们成功与否的标准：日内盈利和亏损。

一旦有交易失败，交易员就会被厉声责罚做 50 个俯卧撑。斗殴时有发生。电脑设备被当作玩具一样肆意损坏。交易员偶尔将视线离开“守望者”就可能会看到一个键盘或者显示器像炮弹一样射向一面满是伤痕的墙，它们的前主人此刻可能正蜷缩在他的桌子上，懊悔自己又搞砸了一桩交易。尽管后来规定了毁坏键盘每人罚款 100 美元，毁坏显示器罚款 500 美元。但是破坏并没有因此减少。

这种损坏不仅是物质上的，更是心理上的。一个十分专注的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

交易员通常每天上午 8 点半便开始坐在他的座位上，并且直到下午 4 点收盘才肯起身喝口水，这样做是为了避免中途上厕所。

市场开始变得更加反复无常。过山车般的科技股能够带领一个日内交易者领略下天堂或是地狱的风光。交易员谈论“grinding”[一]，它的意思是股票在一天时间总是飘回不定；谈论“head fakes”[二]，意思是大型交易者导致的致命波动——这些大的交易者有可能是混蛋的对冲基金，也有可能是诸如摩根、高盛或是贝尔斯登这样的混蛋银行，他们总想着通过让价格巨幅摆动来引发人们内心的恐慌，使人们慌不择路地逃离市场，进而从中获取巨大利润。上万美元可能瞬间蒸发，也有可能马上涨回来。即使有个脸色苍白的家伙剧烈地呕吐并踩坏了垃圾桶，其他交易者的眼睛也不会从屏幕上离开一秒，他们只会继续坐在自己的座位上傍着那堆呕吐物继续进行交易。

所有这些疯狂的行为对市场产生了巨大的冲击。随着越来越多的 SOES 交易者追逐市场，市场本身也发生了改变。当看到一波 SOES 指令涌入时，纳斯达克的做市商开始保守地进行交易。他们也开发了躲避袭击以及保护自己的战术，并且开始反击。

这是一个新型的市场，市场中包含了各种行为：包含了一波又一波的上涨和下跌，包含了各种策略和诡计。为了躲避恶棍的袭击，做市商和基金管理者开始将他们的订单打散，使之变成更小份额的订单，这样就可以在这场游戏中更好地藏身。一个买入 5.5 万股 IBM 股票的指令可能被分成许多子订单，而这些子订单的大小从 200 股、500 股到 1000 股不等。在这些中小单背后则

---

[一] 英文是磨碎，折磨的意思。——译者注

[二] 英文是假象的意思。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

是“父订单”或者“冰山订单”，而这些恶棍此时进行交易就如刀口舔血般危险。

在接下来的几年，这种寻猎式、十分灵活的交易形式重新定义了市场结构，并衍生出了许多复杂的算法，例如，“匕首”“狙击手”“入侵者”“雷神”“秘密行动”“冰山”。而这些依靠超级电脑作为后盾的先进人工智能算法未来将会在电子交易池中一决雌雄。

而在20世纪90年代，这些算法还存在于德泰克公司马斯库勒麾下那些恶棍大军的狂热头脑中。这些恶棍将“守望者”作为他们战斗的利器。通过“守望者”，交易员能够在一个活动的窗口中建立属于他们的自选股列表。颜色的变化表示出股票是在上涨还是在下跌，以及哪些股票在变化，这些变化是否改变了价差。小窗口则追踪了一系列的指数，告诉交易者大盘此刻正在如何变化。

德泰克新来的交易者可以将操盘收益的12%作为自己的提成。在考完Series 7[一]后，便可以拿到15%的提成。而当考完Series 24[二]（持有者已经有能力来管理其他的交易员了）时，便可以拿到20%的提成。菜鸟有一定的犯错余地。他们的目标是在开始的几周中便可以每天赚到上千美元。毕竟，他们是在用庄家的钱进行操作。

他们中有像希特伦这样的大赢家——天才交易员可以通过“守望者”赚到巨大利润。德泰克有个出色的交易员据说可以一

---

㊀ 美国证券业执照考试。通过后，持照人可以从事公司股票、债券、免税或低税证券、不动产证券、共同基金等的交易。——译者注

㊁ 通过可以从事证券分支机构的管理工作。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

天赚到25 000 ~ 35 000美元，并且每天如此。乔治·韦斯特，一个百老汇交易公司的合伙人据说可以在一天内赚到5万 ~ 10万美元。恰巧他们也是在使用“守望者”，并且公司也在布罗德街50号。他也可能一天亏那么多，但是更多时候韦斯特每天都是有盈利的。在他的恶棍兄弟中，他是远近闻名的变态交易员。

很少有人比希特伦还变态，但是在20世纪90年代中期，希特伦已经很少交易了。尽管只有二十几岁，但是希特伦却已经成为主管，以及一个帝国的创始者。他穿着笔挺的西装，剪着昂贵的发型，指挥着身边的人。德泰克其他老资历的交易者都十分痛恨他。但是他是雪莱·马斯库勒身边的红人，没有人胆敢和马斯库勒发生争执。

而且为什么要抱怨？金钱是万能的。每个月，德泰克的管理者都要在离公司不远的会所举行聚会。明星交易员会按照他们赚钱多少的顺序站在舞台中央接受人们的祝贺。马斯库勒将会拥抱他的明星，咆哮着说“这个月真棒”。他一只手晃动着帝王威士忌，另一只手则捏着马卡努多雪茄。这些庆典将会在聚会结束后转移到当地的酒吧继续进行。“今晚跟我喝个痛快！”希特伦经常会这样说，并狠狠地将几千美金摔在吧台。



尽管随着上百万美元滚滚而来，他们的钱夹子和自负心一并被塞得满满，但每个在德泰克的人都清楚他们的成功得益于“守望者”。莱文的程序让他们能够在同一时间监控上百只甚至更多的股票，而纳斯达克的做市商却通常只能搞定一二十只。通过使

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

用“闪电键”，德泰克的交易者能够在一瞬间跃至交易序列的最前排，而傲视所有挡住他们路的人。

但创造如此巨额的利润所产生的交易量是巨大的。1995 年 9 月下旬的一天，从德泰克流出的过量指令最终导致纳斯达克的系统崩溃。这些指令被耽搁了长达 17 分钟。在这期间，以科技股为主的纳斯达克综合指数猛跌了 3 个点，成交量接近 5.23 亿股。

约翰沃尔，纳斯达克市场运作总监，给莱文打电话大发雷霆。

“如果你们再这么干我就禁止你们交易！”他大声地怒吼。

“这不公平，约翰！”莱文直接回击。“你们太慢了！”

莱文对纳斯达克无法及时处理他们的报价指令感到十分气愤。大约 3.4 万个交易指令从德泰克发送至纳斯达克，但是只有 9000 个指令得到了执行。许多报价在市场大幅跳水后才被执行，最终导致德泰克交易员损失惨重。这样的情况对他们来说是难以接受的。



1995 年年末，一些其他的公司比如百老汇交易公司，也开始使用“守望者”。随着越来越多的交易者使用这个系统，莱文发现“守望者”的使用者经常以相同的价格买入同一只股票。希特伦可能认为英特尔将要上涨并开始买入，然而在他之后其他交易者却可能认为英特尔要下跌并开始抛售。只有对的人才能赚到钱。

这可能会导致一种奇怪的境况。有时，交易者使用“守望者”时有可能会以一个较低的价格卖出或者以一个较高的价格买入，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

这种反常的情况被称为“交叉市场”。比如，一个交易者可能想以 10 美元卖出，但是另一个交易者却想以 10.5 美元买入。他们不得不通过纳斯达克做市商这个媒介而进行交易，而不是直接一对一进行交易。

“假如交易者之间能够直接进行交易那会怎样呢?”莱文心中想着。他可以完全砍掉中间人。更重要的是，如果这些交易能够在一个为高速交易而设计的电子网络上进行的话，那么它们能够以更快的速度得到执行。

所以从 1995 年开始，莱文开始使用 C 语言、FoxPro 以及汇编语言建立他的第一个系统，而这个系统将会在未来成为所谓的“岛屿”，他称之为“跳跃交易”。通过“跳跃”，两个“守望者”的交易者能够直接进行交易，而不用通过中间商。“守望者”自动登记交易，并将之汇报到证券买卖汇总记录带。“跳跃”交易在 1995 年 11 月 13 日开始推行，同时他宣布了一项叫作“守望者”新闻的新功能，德泰克以及所有使用“守望者”系统的交易者将可以通过这个功能提供的内部邮件系统直接进行交流。

“在‘跳跃’自动实时地进行交易！你现在可以和另外一个交易员通过你们的‘守望者’实时地在‘跳跃’上进行交易，这一切都是自动的！”他这样写道。“实时高频交易！现在你可以和另一位交易员进行实时高频交易，然后交易详情会自动显示在你和他的‘守望者’上，还有利润表和电汇[㊀]确认上。”

但是这里存在一个问题。一个交易者很难知道另外一个交易者是否有一个与之相匹配的订单。

因此他引入了“新生”，莱文写了一个程序使得“守望者”

㊀ 一种汇款凭证，简称“水单”。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

交易者能够在屏幕上看到优选网络系统上的报价——这些交易还没有被执行——这些报价都是其他“守望者”交易者发出的。这个系统将这些订单用鲜艳的绿色标示出来，使他们与非“守望者”发出的订单分开。当一个“守望者”交易者键入了一个与“新生”报价相悖的报价时，莱文的系统将会自动将原本需要发送至优选网络系统的指令取消并直接通过“跳跃”将两个交易进行匹配。

“跳跃”和“新生”创造了一个系统，这个系统就像为“守望者”建立一个内部匹配引擎。

这只是一个胚胎状态的“岛屿”。

1996 年 2 月 9 日，莱文在“守望者”新闻上发出了一则消息，通知使用者“守望者”发生大的改变了。

“这是‘守望者’的一小步，却是我们‘守望者’人的一大步。”这条消息写到。“我们把它叫作‘岛屿’。”



在纽约一个寒冷的早晨，莱文匆匆起身离开了他位于炮台公园双子塔附近的公寓。一连串的暴风雪为这个城市留下了无数满是污垢的雪堆，他蹒跚穿过被这些雪堆堵塞的街头。这一天是 1996 年 2 月 16 日，星期五。在这周早些时候，IBM 的超级智能计算机深蓝首次战胜了世界国际象棋冠军加里·卡斯帕罗夫。克林顿总统刚刚开始了他的第二个总统任期。这个国家正在处在一个强盛的经济繁荣中，这次繁荣依靠大量的科技股泡沫达到顶峰。而莱文和德泰克的交易大军正处在风口浪尖。

莱文穿过华尔街的东部，然后在布罗德街上转而向南，途经

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

拥有大理石外墙的纽交所。在布罗德街 50 号，他坐电梯到 6 楼，途中碰到了几个早起的人，他们是几个异常兴奋的、眼眶深陷的德泰克日内交易员。他们捧着热腾腾的咖啡，目不转睛地盯着电脑终端，耐心地等待着开市的钟声。当莱文从他们身边安静地路过时，他们也只是冲他点头示意了下。

几个月前，莱文已经从他微小杂乱的办公室搬出并换到了布罗德街 50 号 6 楼的一个大房间。

尽管房间变大了，但是这间新房子很快又像以前他待的那间一样混乱不堪。他买了一个充气儿童水池，并在里面养了一些乌龟。他还在一个玻璃瓶中养了些海猴子。一个以色列军队火箭筒斜靠在一个角落里。无处不在的垃圾堆、《PC 世界》等科技杂志、成堆的电脑书籍、比萨包装盒、杂志、压扁的可乐罐、弄皱的打印纸和堆积得像热带植株一般的糖果包装纸，和装有电脑的货架争夺仅存的空间。几排电脑终端排列在卡牌桌上，电线电缆乱作一团通向地板和天花板的洞里。

莱文脱下他的夹克，坐在他的显示器前，按下了电脑开关，电脑随着嗡嗡声开始启动。是时候了，所有的部分都已经准备完毕。早在 20 世纪 80 年代还在罗索上班时，年少的他便开始孕育一个异端思想，现在是时候将它变为现实了。

他快速地打字，将程序启动。输入了几行指令后他深吸了一口气，然后将开关打开。“岛屿”在这一刻诞生了。

“‘岛屿’来了！”莱文在“守望者”新闻上写道。“你现在可以通过你自己的‘守望者’程序安全和舒适地执行‘岛屿’的指令了。”

华尔街将从此焕然一新。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

■ ■ ■

莱文很清楚“岛屿”将游戏规则改变的深刻含义。在“岛屿”的首次露面时，他在“守望者”新闻上发送了一个内部的邮件告诉所有人：“‘岛屿’是我们新的交易系统，它将改变这个世界。”

莱文就像一个新晋父母那样自豪，他是对的。

从最本质上来看，“岛屿”是一个将买入和卖出指令简单匹配在一起的电脑程序，它将做市商绕过。当“岛屿”将交易匹配好后，他将这个交易报告给纳斯达克。“岛屿”召唤了一个由报价指令组成的“岛”，在这里投资者可以选择撤回指令，它是一个防范纳斯达克扒手的数码避难所（而当时纽交所由于制度原因禁止了“岛屿”这样的股票交易形式）。

尽管很简单，但是这个想法却是革命性的。由于拥有极快的交易速度和十分廉价的成本，“岛屿”成为一个可以孕育新交易机器的电子交易池，而这些新交易机器将会在接下来的10年主导这个市场。由于摆脱了人工交易缓慢、不可以预测等缺陷，这个自动交易算法系统不仅可以将“岛屿”上的交易进行面对面的匹配，甚至还可以成长、改进、突变和进化。那些失败的算法在失去了它们的血液——金钱——以后逐渐死去，而新的优秀的算法则成长并主导了市场。

■ ■ ■

“岛屿”系统十分简单，至少在表面上是这样的。在“岛屿”上的交易者可以通过一个叫作IHOST的电子供给系统来获取信

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

息。这个后来更名为ITCH的供给系统在“岛屿”上公布所有买入和卖出指令的信息——最新价格、匹配指令、股票状态等。使用者有时可能会看到一个“H”突然出现在屏幕中股票价格的旁边，这意味着这只股票的交易暂时停止（halted）了，有很大可能是一些影响股价的消息要释放出来。一个“W”意味着欢迎（welcome），告诉交易者它们已经进入了“岛屿”系统。“N”意味着晚安（night）（在他的ITCH的用户说明上，莱文写道：“N”意味着“是时候下班回家了。岛在晚上是关闭的。我们明天一大早见！”）。

而另一个叫作OUCH的协议则为签署者提供了一种极其迅速的方式来接入“岛屿”并键入指令（ITCH和OUCH之所以起这个名字实际上并不意味着任何东西，他们这样叫只是为了嘲笑纳斯达克喜欢用四个字母命名的惯例。譬如NQDS，其含义为全国证券交易商协会，英文为Nasdaq Quotation Dissemination Service（纳斯达克报价传发服务））。

这个系统十分简练且快速。更重要的是，“岛屿”通过一个叫作“报价簿观察者”的程序将所有的交易记录发表在网站上，而且这项服务是免费的，而且并不是只有最优报价是可见的，所有的报价指令都是可见的。如果一个交易者想以50美元的价格买入200股英特尔的股票，另一个想要以50.25美元价格买入500股，而另外一个想要以50.5美元的价格买入100股，所有的这些报价都将在屏幕上可见。整个报价簿都以电脑可读的格式获得，这意味着只要有合适的代码，电脑可以实时的追踪报价簿并以光速进行操作。

这些都是前所未闻的。在那时，对于投资者来说获得实时的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

股票市场数据所需付出的成本是个天文数字，因为这些信息都被纳斯达克交易所、纽交所以及大交易公司牢牢地控制着。有些大的网站比如雅虎金融或者华尔街在线会刊登股价，不过这些都会有15分钟的延迟。有些莽撞的交易者甚至根据15分钟之前的老数据来进行豪赌。而在“岛屿”上，任何人都可以通过“报价簿观察者”在屏幕上看到上百只股票实时的买卖报价。

莱文沉醉于这种近乎禁忌般的市场透明度——他在用力敲破秘密信息，并将其公之于众。这是一则黑客的古老准则：信息应当免费。莱文这样做其实也有出于实际利益的考虑，因为将这些数据公布就可以宣传其“岛屿”系统难以置信的速度并把它带向更多的使用者，但是他的首要想法还是在黑暗中发出一束光。

“岛屿”是第一个被完全点亮的交易池。

具有讽刺意义的是：“岛屿”是靠着一群恶棍孵化出的。这些恶棍中有电脑极客，有利用漏洞的专业黄牛，还有像马斯库勒和希特伦这样一些正在寻找市场灰色区域的有悖伦理的交易者。德泰克交易系统的核心需要速度，而莱文却已经把这种核心优势拱手让给所有人。“岛屿”天生就是为恶棍所建的——他们只想在几分钟甚至几秒钟之内买入并卖出股票赚取利润。在这个系统中订单以极快的速度进行传输，这是“岛屿”系统存在的基本前提。而“岛屿”将是一个在接下来的10年主导美国证券市场，甚至世界股票市场的程序。

抛开速度和简易性，“岛屿”最大的卖点其实是价格。在“岛屿”上交易实在是太便宜了。每笔交易它只收取1美元，而纳斯达克却要收取2.5美元。尽管发送至“岛屿”的交易有时因为“岛

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

屿”没有相应的报价而需要在纳斯达克执行——这将会花费 1.5 美元——但大部分订单都会在“岛屿”上面匹配成交。

结果就是：没有哪里比在“岛屿”上交易更便宜了。在一封“守望者”新闻的邮件中，莱文自夸说“岛屿”是最好的交易平台。

“‘岛屿’是由我们自己运行的，”他写道。“我们想让‘岛屿’变得更好、更公平以及更便宜、更快捷。我们十分用心。我们做得也非常好。优选网络系统是由纳斯达克运行的，我们并不关心。极讯是由路透社运行的，他们做得很烂。如果你想开始自己的股票生涯，你需要准备的全部就是一根电话线和改变自己生活的决心。你必须迈出第一步。你愿意加入我们的‘岛屿’吗？”

他改变世界的雄心是显而易见的。在他的网站 Josh.com(“闪电键”的主页）上面，莱文写道：“点击这里来获取更多关于‘岛屿’的信息，我们最新的交易系统是为颠覆纳斯达克的优选网络系统以及路透的极讯而生的。”



那个春天，为了宣传“岛屿”，莱文开始了自己的营销之旅。他参加了一系列的交易展会，他的展区就在彭博社、纳斯达克以及极讯这些重量级巨头的展区旁边。

但关于营销，他还有大量的东西需要去学习。在交易展会上搭建一个展示摊位的重中之重就是需要与相关官员进行协商，因为他们的手下会帮助干些重活，比如帮忙搭建电力系统。令莱文

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

吃惊的是，在这过程中居然还需要私底下付给相关官员 2 万美金。他把这种行为视为勒索，并义正词严地拒绝了。即使如此，参加交易展会的热情丝毫未减。

结果就是："岛屿"的交易展台看起来就像一个小学生的科学展览项目一样。一圈薄薄的草裙舞舞裙包裹着一个摇摇晃晃的牌桌。由于没有电，莱文坐在阴影之中，而周围都是一些被闪亮的装饰物照亮的展台，它们都来自于极讯这样一些富得流油的竞争对手。莱文试图发放印有"岛屿"标志的 1 美元钞票和硬币，其含义是在"岛屿"上进行一次交易只需要 1 美元。但是大多数参会人员只注意到了那些穿戴奢华的交易员，而对这免费的 1 美元丝毫不感兴趣。

莱文决定继续坚持编程。他发现了有些人在"岛屿"上捣鬼。但是好消息是，这相当于变相地宣传了"岛屿"。



在最开始的时候，莱文的交易池就像一级方程式赛车一样在轰鸣疾驰。通过使用"岛屿"，"守望者"的使用者可以以一种从未有的速度进行交易。做市商完全败下阵来。

尽管"岛屿"拥有很多来自"守望者"交易者的订单流和一堆靠 SOES 为生的公司，它却并不能够转变成为一个稳定的生意。"岛屿"需要来自于普通交易者大量而稳定的交易量。

它很快就要得到想要的这一切了。

"岛屿"在 1996 年正式开张，在这之后不久一家叫作自动化交易平台的小公司（简称 ATD）就注册加入到这个系统中来，它

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

是除了那些使用“守望者”的公司以外，第一个加入“岛屿”这个系统的公司。

ATD建于1988年，是一家领先的依靠电脑进行交易的机构，位于南加利福尼亚州的芒特普林森。它是高速自动交易领域的先行者，数年以后它对华尔街产生了巨大的冲击。20世纪80年代，名叫大卫·惠特科姆的金融学教授和詹姆斯·霍克斯，一位在南卡罗来纳州查尔斯顿学院任教的电脑工程师设计了一系列的算法来预测赛马的结果。他们最终将这些算法应用到股票市场并在霍克斯位于芒特普林森的家中成立了ATD。

ATD后来设计了一个人工智能程序，这个程序能够像做市商一样进行交易，并同时跟踪市场上的多个指标，例如交易量和价格动量，并且它能够预测市场在未来30秒到2分钟之内是会上涨还下跌。他们将这个定价“引擎”叫作BORG㊀（Brokered Order Routing Gateway，译意为股价路径促成订单方法）。他们起这个名字其实是在向《星际迷航：下一代》中邪恶的半机械人致敬。

1996年，惠特科姆拜访了布罗德街50号并与莱文进行了会面。ATD起初一直在极讯上进行交易，但是这家公司并不满足于此。这个ATD的创始人立即被莱文所征服，没过多久他的公司便在“岛屿”上面开始了交易，并迅速成为“岛屿”平台上赚钱最多的SOES恶棍，即使不是最多也是最多的几个之一，并且它还是使用“岛屿”数据最多的客户。与那些汗流浃背却还要瞪大

㊀ 博格人（英语：Borg）是《星际迷航》虚构的一个宇宙种族，星际迷航系列中最大的反派。博格人生活在银河系的德尔塔象限，是半有机物半机械的生化人。博格个体的身体上装配有大量人造器官及机械，大脑为人造的处理器。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

眼睛盯着“守望者”的交易员不同，ATD 的电脑在以极快的速度监视着市场并进行买入卖出。ATD 的系统是完全自动化的，比任何人类交易员都要快速。

后来，几个 ATD 的雇员在加入其他一些高频交易公司前曾经与“岛屿”短暂结盟并将这项技术推广开。没用几年内，这些诸如 ATD 的自动化交易者就占据了“岛屿”的大部分成交量。最终，他们成为美国所有股票交易的主体。



其中一个最成功且臭名昭著的自动化交易者就是一个位于长岛的机密且高度成功的对冲基金，它的名字叫作文艺复兴科技公司。起初，文艺复兴科技公司的程序员——该公司完全由数学家、科学家以及电脑极客运行——对“岛屿”深表怀疑。原因就是：德泰克。他们怀疑德泰克的恶棍在背地里可以看到“岛屿”的交易流并提前进行买卖操作。

但因为“岛屿”的规模太大了，所以他们无法忽视这个平台。20 世纪 90 年代末的一天，几个文艺复兴科技公司的高层管理人员，包括两个曾经就职于 IBM 的人工智能专家彼得·布朗和鲍勃·摩西，拜访了莱文的办公室。他们被巨大的蜥蜴、满池子的乌龟以及遍地的垃圾搞得不知所措。文艺复兴科技公司的总部位于长岛的东锡托基特，那里就像常青藤大学一样质朴。但这些都不重要，布朗和摩西很快就深深地被莱文所折服。他们发现他是一个对市场通道拥有很深造诣的编程天才。

跟 ATD 一样，文艺复兴科技公司也是利用先进的人工智能

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

程序建立模型并指导电脑进行交易。但文艺复兴科技公司的人工智能水平对于其他公司而言是望尘莫及的，它发明的策略使文艺复兴科技公司成为世界上最赚钱的公司——公司每年的平均收益率达到进惊人的40%。“岛屿”所提供的高速平台是其交易策略实施的理想战场。

“岛屿”、ATD以及文艺复兴科技公司的融合展现出一幅未来美好的愿景：高速运作的人工智能机器人将会在这个快速的电子交易池中进行操作，控制着市场的兴衰起伏。这些人工智能机器人将它们交易创造的流动性提供给“岛屿”，反过来，这使得机器人能够以一个极高的频率在市场进行操作。它们满足了其他人的需求，创造了一个无法停止的良性循环。一些鲜为人知的机构比如添华证券、交易机器人公司、RGM，还有全球电子交易公司也加入“岛屿”中来，形成了这些由机器驱动的新型交易组织的神经中枢。这些精心设计的人工智能系统通过精妙的设计能够找到市场中隐藏的利润，在这个市场中他们可以将自己的策略运用自如。

在这个过程中，美国股票市场的运作结构会朝着满足机器需求的方向不断移动，而机器对于市场速度以及流动性的需求是无止境。而人类做市商，尽管他们并不知道“岛屿”是做什么的，但他们正在逐步被淘汰，就像恐龙一样走向灭绝。随着程序员像短跑运动员一样，不断追寻运行速度的极限，机器在一个永无止境的革新周期中，仿佛在不断培育出新的机器来替代它。交易算法可能会突变成长和进化，在一个巨大而且不断增长的数字交易池中吞噬那些还没有进化完全的程序。

到了20世纪90年代，除了像莱文这样有远见的几个人以

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

外，市场的未来对于大部分人来说都是难以置信的。到1996年年末，大约有一半的纳斯达克优选网络系统处理的交易来自于“岛屿”平台——来自于一台布罗德街50号办公室中被垃圾围绕着的戴尔计算机（“岛屿”中无法完成的交易将被送至优选网络系统进行交易）。1996年7月1日～9月30日[㊀]，通过“岛屿”进行的交易共有56亿股，总的交易金额高达221亿美元。

最大的讽刺就是有钱就可以任性，“岛屿”反而成为纳斯达克最大的客户。

㊀ 原书为September 31，疑有误。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第9章

# 绿色的机器

当珍妮·雷诺走向位于华盛顿司法部总部的讲台时，一抹微笑从她的脸上划过。伴随照相机按下快门亮起的闪光灯不时在她那梨形的眼镜片上耀眼地反射。

这位由克林顿任命的司法部长显得十分激动。这一天是1996年7月17日。雷诺将要宣布大量决议，而这些对这任政府而言是一个绝佳的政治资本，他们站在小人物的立场上给予华尔街的那些肥猫沉重的打击。24家主要的纳斯达克证券公司被指控故意扩大纳斯达克股票价差，并借机赚取一些小型投资者的钱。这一切都如克里斯蒂和斯科尔斯在1994年所做的研究一样。

“美国投资者不得不付出更多的成本来购买和出售股票，而如果市场是正常竞争的话，他们本应少付这一部分成本，”雷诺用她那标志性的平调嗓音说道，“我们已经找到了这个行业强制买卖以及其他不当行为的确凿证据。”

这是一个长达两年的调查，这期间哈维·侯特肯以及雪莱·马斯库勒这些SOES恶棍也帮了大忙。这些被处理的公司（尽管他们之中没有一个承认其罪行）包括雷曼兄弟、高盛、贝尔斯登、摩根士丹利、美邦银行以及普惠证券这些华尔街巨头。一

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

个集体诉讼很快随之而来，赔偿金额高达10亿美元。这是美国当时最大规模的反托拉斯案件。

在司法部公布了其调查结果后没多久，SEC也相继重拳出击。1996年8月7日，SEC发布了由王·里奥不辞辛苦深入纳斯达克市场调查得来的报告，这对于纳斯达克市场来说是个致命的打击。“这份调查揭露了一系列关于纳斯达克市场以及全国证券交易商协会在结构和操作上最根本的担忧，”这份报告写道，“委员会认为全国证券交易商协会和纳斯达克市场必须有显著改进。”

除了揭示最具破坏性的发现——大量做市商之间修订价格——这份报告还关注了莱文最常抱怨的事情：躲避交易的行为。“部分做市商有些时候并不尊重来自他们不愿意进行交易的人所发出的报价，而且躲避这些人的报价。”这份报告写道。更糟糕的是，这些做市商往往会忽视关于躲避交易的抱怨（这些抱怨大部分来自于莱文）。

尽管全国证券交易商协会持续无视这些抱怨，SEC发现许多全国证券交易商协会官员似乎对一个交易员群体特别关注：SOES恶棍。报告指出，追踪这些SOES交易者成为“全国证券交易商协会最优先执行的任务”。

这份报告对恶棍而言是一次完胜。凭借克里斯蒂和斯科尔斯破天荒般的研究结果，加之SEC和司法部中一小帮盟友的帮助，这些生气勃勃的交易者战胜了全国证券交易商协会这样一个拥有5400家证券公司以及50万经纪人的巨大组织。

还有更多事情将要发生——非常多。在SEC发表了这个报告之后不久，它就提议了一系列的规定来整治纳斯达克做市商垄断的核心，并为机器交易的兴起提供了绝佳条件——同时也为

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

“岛屿”的兴起提供了良机。

SEC 出台了一项被称为《订单处理条例》的新规，这是一份有关做市商如何处理客户订单的规定。它强制纳斯达克的做市商在竞争的公司之间公开自己的报价，而不是在内部的做市商系统中公开报价。

如果德泰克的交易者发出了一个想要以 22 美元买入英特尔股票的指令，而最佳做市商报价如果是 21.9 美元，那么德泰克的报价就会出现在所有人都可见的纳斯达克系统中。在过去，德泰克发出的指令如果没有在 SOES 上执行，就会报至做市商处，而他们可以选择直接回绝这些交易。在纳斯达克市场外部的人无法得知这些报价指令，这就使得投资者失去了以一个更低的价格买入或者以更高价格卖出的机会。

这项规定给纳斯达克做市商带来了更多的竞争，并且将整个系统变得更加有秩序。但是还有另外一个目标：极讯，这个莱文在创造“岛屿”之前曾想要与之合作的私人市场。

极讯这个庞大的纳斯达克股票场外交易场所紧挨着纳斯达克，它已经成为一个机构投资者及做市商的私下交易场所，这里是一个股票交易的巨大暗池，通过它，做市商往往能够以优于公开报价的价格进行交易。做市商可以使用极讯做很多有利于他们的事。他们可以为一个客户购买股票，同时在极讯上以一个更优的报价去收购这只股票。对于市场其他人而言，这个极讯的内部报价是不可见的，因为这里是个暗池。

有些更有想法的做市商可以在纳斯达克和纽交所的交易市场上卖出一只他们本想买入的股票，这样就会引起其他交易者也跟着抛售该股，导致股价下跌。同时，他们又偷偷地在极讯上面以

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

较低的价格大量收购该股。这一切都是那么美好，但只有华尔街的内部人士才能享受到。

极讯中的报价只有在一台叫作绿屏机的内部电脑上可以查看到，之所以叫作绿屏机是因为其闪光的绿色屏幕。除非你能拥有一台绿屏机，否则你将无法获取极讯的报价。当然，大多数纳斯达克的做市商以及许多机构投资者都拥有这台机器。但普通的投资者并没有，且无法接触到。因为这个系统就是为了排外而设计的——这是它的卖点。

SEC设法阻止了这些交易并迫使极讯公开其报价系统。最后，委员会通过了一个叫作电子通信网络（Electronic Communications Network，ECN）的全新交易实体项目。任何有技术的人都可以创建一个ECN，在这个ECN中，投资者既可以在内部撮合交易，也可以将报价发至纳斯达克进行交易。那些没有在ECN中匹配成功的交易将会直接被传达至纳斯达克中的做市商处进行报价。

极讯突然之间碰到了ECN设定的技术资质门槛——ECN要求股票直接进行交换——所以极讯的报价将不再是一个秘密。

“岛屿”也遇到了一些技术资质的问题。

这项条例并不仅仅是游戏规则的改变者——事实上他创造了一个新的游戏。市场将会完全改变。在这项条例宣布前，纳斯达克的做市商控制着这个市场的兴衰起伏。但随着《订单处理条例》的出台，整个纳斯达克市场将会变成一个由电脑驱动交易，并且完全开放的电子交易平台。行动迅速的日内交易者通过使用“岛屿”这样的电子系统，突然可以和高盛以及摩根士丹利这些做市商巨头面对面地进行公平竞争。就好像一个小联盟的投手仅仅是

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

因为监管者的笔尖一动，便因此进入了主流赛事进行比赛。

这种由大型交易公司垄断控制着的股票市场格局就要被打破了。曾经的那些由人类做市商通过电话进行交易的情形一去不复返，市场迅速演变成了一个基于电脑的交易网络，在这网络中需要的不再是过去的做市商，而是一群诞生于“岛屿”等交易平台的电脑管理员。

随着原先那些做市商退出市场，基于人工智能的交易系统开始上场。数学专家和电脑奇才已经在华尔街上摆弄人工智能多时，但是他们的努力多数以失败告终。在位于芝加哥的赫尔交易公司里，海姆·博德克正在研究改进机器学习功能，但是这种水平的程序还不足以为交易提供通道。诚然，文艺复兴科技公司和ATD使用人工智能建立了交易模型，但是人工智能实际上本身并不是交易过程中的一部分，人工智能并不能够实现市场中订单的自动交易（至少在ECN出现以前是这样的）。人工智能算法需要极高的准确性，而在有人工进行干预的情况下，交易系统将无法及时准确地跟上市场的变化。这些奸诈的做市商不过是再普通不过的人类，他们容易犯错，也会延误交易，当然也十分贪婪。

另一个促使人工智能占据主导地位的重要原因是：现在的交易流都是数字化的数据。通过它的ITCH电子供给系统，“岛屿”提供了大量的机器可读数据——电脑程序可以直接使用这些信息——这些数据包括纳斯达克和纽交所的股票交易数据。最新的交易情况、买卖报价、交易量、限价指令簿，这些信息都可以以数码形式获取得到。一台拥有宽带的电脑就可以碾压以前落后的一切。这两者之间的差距就像一台3D彩色电视和一台落后而且信号不好的黑白电视。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

人类做市商完全无法和装备有最先进的人工智能的超级计算机相抗衡。就像IBM的深蓝超级计算机击败了国际象棋世界冠军加里卡斯帕罗夫，华尔街的科学家苦心设计出来的交易机器是所有人类都无法匹及的，即使是沃伦·巴菲特也不行。

虽然沃伦·巴菲特等投资大师在未来也表现得很优异，但是机器已经赢得了主战场的胜利。根据《订单处理条例》的规定，那些新兴的电子交易池已经可以和原先的大亨进行面对面的竞争了。

而且迄今为止，"岛屿"比任何一个交易池都要迅速，而且拥有巨大的流动性。尽管极讯是最大的替代性网络，但是它们和纳斯达克以及纽交所一样陷入困境，因为它们的交易是依靠人类经纪商进行撮合的。

而在它们的身后，一个隐居的电脑天才乔希·莱文却在持续用他杂乱办公室中的那台戴尔电脑不断敲击出新的奇迹。

在《订单处理条例》宣布后的几天里，莱文一直日夜不停地工作，极度兴奋地升级他的"岛屿"系统。这是一场与时间的赛跑，他必须在这个条例发布后尽快完成自己的系统。

为了使德泰克的交易者能够了解最新情况，莱文发送了一系列的邮件来告诉人们如何下载并使用"岛屿"系统的相关软件。

"我怎样使用'岛屿'?"他写道。只须发送一封写有"'岛屿'就要让我发大财了"的邮件就可以，莱文开玩笑说那封邮件"必须十分真诚，否则我可能不会回复"。

他想出了一个"岛屿"的口号："拥有改变市场的力量。"信息很明确：有了"岛屿"和SEC的新规则，投资者可以发出买卖报价，并直接与纳斯达克市场庄家进行竞争。人们一旦这样

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

做，实际上就是在改变市场。

纳斯达克交易所并不看好市场的前景，以及自己的未来。在幕后，它一直告诉 SEC 这项新规将会导致一场灾难。如果每个交易者都能像做市商一样进行交易，整个市场就会被混乱所主导——电子系统会产生大量数据，而市场会由于这些数据的泛滥而崩溃。

马克·特林作为《订单处理条例》的主要制定者之一，对纳斯达克有关市场就要崩溃的预言很是怀疑。在 1996 年年初制定规则之后不久，他听说过在一个叫作“岛屿”的地方有一个新兴的高科技团队，他们仅仅使用一台戴尔计算机便实现了电子交易的匹配功能，而在此时纳斯达克的做市商都不见了踪影。他很快发现，这个所谓的“岛屿”的创建者并不是一个团队，而仅仅是一个二十多岁的电脑程序员。

特林打电话给莱文来了解更多细节。他告诉了莱文纳斯达克关于新规会导致市场崩溃的论断。莱文直截了当地回复说纳斯达克在放烟幕弹，他们是在为了获取延期执行的利润而去拖延。关于市场就要崩溃的威胁，如果不是赤裸裸的谎言就是一种纯粹的恐吓战术，莱文说道。如果“岛屿”可以以电子方式匹配订单，为什么纳斯达克就不能呢?

于是他们举行了一个三方会谈。1996 年 10 月 23 日，在 SEC 位于华盛顿特区的办公室，莱文会见全国证券交易商协会的首席经济学家约翰·沃尔和纳斯达克高级技术专家马克·德拉特，以及特林和其他几位 SEC 官员。

会议很快便进入了白热化。沃尔见识过了“岛屿”所做的一切，他是一个戴着黑框眼镜的衣着光鲜如慈父般的人物。纳斯达

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

克已经一次又一次地被开足马力的“岛屿”发出的订单所淹没，交易所每次都会受到这些指令的沉重打击。他说如果任由“岛屿”狂轰滥炸，他担心纳斯达克的计算机系统每天都会发生崩溃。

莱文对此嗤之以鼻，他眯着眼睛转过身目不转睛地盯着沃尔和德拉特。他根据个人经验知道，纳斯达克能够创建一个网络来处理通信量。“如果你将你的系统进行自动化，你就不会有任何问题了，”他说“只是将所有优选网络系统上面的订单都通过电脑匹配来执行就可以，这很简单。”

“没有那么简单。”沃尔说道。

“为什么不可以？”

沃尔没有回答。作为纳斯达克的技术专家，德拉特本人并不相信莱文。他自己在 SOES 上与雪莱·马斯库勒经历了多年的战斗，他认为这个系统只是为了能赚取些投机的钱财。德拉特连一秒钟都不肯相信莱文这样做其实是为了创建一个更好的市场。

然而，特林相信。他和其他美国证交会职员彼此惊愕地对视，目睹着莱文将纳斯达克一方的论点一项一项地击破。这是一场精彩绝伦的演出。很快，这个长着娃娃脸的程序员便向人们展现了他对于纳斯达克通道系统的深入见解，而这些见解都远远超过那些纳斯达克自身的专家。

在最后，莱文陈述了一个简单的论点：纳斯达克应该成为像“岛屿”这样的自动化交易系统，及时地执行和匹配所有订单。没有理由阻止系统这样做，如果非要有的话，那这个理由就是贪婪。

这对纳斯达克来说是不可能的事，根本没有谈判的可能。如果纳斯达克市场被电脑化了，所有的做市商该何去何从？它是异

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

端邪说，纳斯达克将会和这个观点展开长达数年的战斗。

更重要的是，莱文的对纳斯达克企图蒙混过去的行为展开巧妙的进攻，并使 SEC 相信他们现在所做就是在正确的轨道上。假如没有莱文——没有“岛屿”作为一个典型的例子来说明一个电子网络如何无缝地匹配买卖订单——纳斯达克可能已经将这项新规则置之死地。结果就是，这项规定什么都不会改变。

相反，市场的一切都改变了。



尽管纳斯达克的老一代保守派将脑袋深深地埋入沙子之中来逃避现实，但年轻的纳斯达克雇员可以清楚看到世界在他们脚下变化。ECN 就在那真实地存在着。纳斯达克在匆忙之中开始准备，组织一群专家来研究新的规则会怎样影响其业务。

这个团队由一名叫作德恩·弗布什的经济学家带领着。自从 1987 年那个黑色星期一，那时候他还是一名 SEC 的经济学家，弗布什就开始潜心研究市场结构的相关问题。20 世纪 90 年代早期他离开政府工作，然后接下来三年都待在了华盛顿特区的智囊团——经济学家公司。他的第一项任务就是为纳斯达克提供关于克里斯蒂和斯科尔斯研究结果的咨询。最终，纳斯达克雇用他全职来研究 SOES 问题。

在进入纳斯达克不久后，弗布什从经济学家公司雇用了一个叫作杰米·塞尔韦的年轻研究员。弗布什告诉塞尔韦他想要从内部去了解“岛屿”。塞尔韦将会成为他的侦察兵。

“小心点，”弗布什告诉他，“它十分敏感，我们已经和那些

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

家伙战斗了好几年了。”

塞尔韦在1996年8月第一次接触乔希·莱文，但纳斯达克不敢面对现实的老板在听到这一举动的风声后告诉他不要去。他们仍然希望能够说服SEC转变他们的做法。直到11月，当每个人都清楚《订单处理条例》已经无法改变后，对于塞尔韦的限制才被解除。

11月21日，塞尔韦向莱文发送了一封电子邮件。

“耽误您一点时间，我简要说明一下，”他写道，“我与院长很想向您请教学习并且对您研究的几个问题很感兴趣，其中有些问题随着1月10日的临近变得越来越引人注目了（并且一些相当翻天覆地的变化已经或正在发生了）。我认为这种变化可能是对你有价值的；在我印象之中，你对我们组织的印象并不是很好，我认为这样对任何一方都没有好处”。

塞尔韦说他想见个面。“我愿意做一些正常渠道之外的事情，我希望你能明白我的意思。如果你们需要的话，我很乐意拿出些东西跟你们分享。”

莱文在次日回复了他的邮件——以一种极其讽刺的口吻。

“嘿，杰米，我喜欢全国证券交易商协会。我很喜欢跟你讲话。你只管说你想了解什么好了。”

他们在12月初进行了一次会面。塞尔韦和弗布什乘火车来到了纽约，他们在布罗德街50号会见了莱文和杰夫·希特伦。

虽然有许多实际的问题需要去解决，但是第一次会面的主要目的还是为了试探下对方。希特伦像往常一样，说了大部分的话。莱文则瘫坐在椅子上，睡眼惺忪一言不发。

“我累死了，”他告诉塞尔韦，“我已经连续写了36小时代码了。”

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

会面结束后，塞尔韦和弗布什参观了莱文的办公室。乌龟在游泳池里爬着。一支火箭筒靠在一个角落里。塞尔韦惊讶地发现这些乌合之众居然能够创造出让纳斯达克这样的巨人头疼不已的“岛屿”系统，这究竟是个什么样的鬼地方？

希特伦接下来展示了“岛屿”的“数据中心”——货架上的戴尔电脑满满地从一边塞到另一边，令人眼花缭乱的电线从四面八方各个角度缠绕着中央处理器。纳斯达克自己先进的数据中心位于康涅狄格州特兰波尔市，那里的雇员必须使用身份认证才能进入堆满了太阳微系统公司服务器的密封房间。和那些相比起来，眼前的这些似乎有点可笑。电缆从墙上和天花板上的洞中穿来穿去。电线蜿蜒穿过地板。等等，那是一只蜥蜴吗？

“我可以通过拔掉这根电线来摧毁你的市场吗？”弗布什询问。

虽然“岛屿”看上去只是一个由泡泡糖和透明胶带粘接起来的科学展览项目，但实际上莱文的系统远比纳斯达克更为稳健。他此时正在开发一种很新颖的技术，这在计算机科学中称为分布式计算。他会将“岛屿”上的系统分散到多个硬件驱动器中去运行，而不是集中在单一的大规模主机上。如果一个驱动器坏掉了，这只会影响一两个客户的交易，但是这个网络仍旧生龙活虎般地运行。弗布什可以一次拔掉几根电线，但是“岛屿”仍旧能正常运行。而当莱文想要增加一些驱动器的话，他只须再买另一台计算机并把它接入就可以了。如果有一台计算器的硬件坏掉了，他只须换一台新的就可以了。

而纳斯达克那儿如同太空时代般先进的网络，尽管采用了最先进的硬件，但是有很大可能发生系统崩溃，并受到数据瓶颈的限制。如果一个服务器坏掉了，那么整个系统就崩溃了。它是那

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

么的庞大、笨重、复杂而又缓慢。"岛屿"却非常简单，易于修理，具有高度的可扩展性，并且十分迅速（"岛屿"下一代系统的耐久性在金融世界中广为流传。大卫·费罗和杨致远，这两位雅虎的创始人曾经参观过"岛屿"并向莱文学习这个系统是如何工作的）。

弗布什深深地被莱文打动了。在他看来，希特伦只不过是一个借助了莱文天分的一名语速很快的演员罢了。"乔希则非常开放并且十分聪明，"他回忆道，"就是这样的一个孩子研制出这个令人敬畏的系统。他在当时就预见到了世界正在朝着现在这个样子变化。"

塞尔韦和莱文以及他的朋友彼得·斯特恩都很合得来。在那年早些时候，斯特恩发起了泰科在线，它是基于电脑最早为普通投资者提供日间交易的平台之一。莱文和斯特恩于20世纪80年代末在卡耐基梅隆大学相识。1995年，莱文说服了斯特恩从华盛顿搬到纽约和他一起改变这个市场。斯特恩在这之前一直在华盛顿为一家设计直升机的军事承包商工作。德泰克在线每笔交易收取9.99美元的手续费，这是国内最便宜的线上交易手续费。它也是最快的，而且随着使用它的日内交易员逐渐增多，它为"岛屿"提供了宝贵的流动性。

在塞尔韦的访问过去几周之后，莱文和斯特恩邀请他参加一个他们举办的新年聚会，聚会地点就在佛蒙特州斯特拉顿的滑雪旅馆。塞尔韦和他的女朋友来到纽约，并在纽约市中心的一个停机坪会见了这两位程序员。希特伦在听说了他们的行程后，将自己的直升机拿给他们用。

随着直升机开始转向，曼哈顿逐渐消失在锯齿状的地平线

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

里。斯特恩根据他多年的直升机设计经验，向大家解释直升机能够飞行在空中是一个怎样的奇迹——他的话让本就十分紧张的塞尔韦女友的心跳更快了。在旅馆中，莱文提供了一种叫“泥石流”的饮品，这是一种百利甜爱尔兰奶油和香甜咖啡酒的混合饮料。

这对塞尔韦来说是一次陌生的旅行，在这之前他一直是一个安分守己的人，在体制内像一个忠诚工蜂一样安稳而勤劳地做着他的本职工作。但是这些年轻、富有、叛逆的外来者仿佛更有魅力，他们正在逐渐掌控这个市场，而且似乎会取得胜利。

塞尔韦没过多久就会加入到他们的一边。



即使“岛屿”对于其最伟大的胜利泰然处之，但乌云仍旧笼罩着德泰克。1996 年年底，SEC 对马斯库勒处以 67.5 万美元罚金，对希特伦处以 2 万美元罚金，罪名是违反 SOES 条例。马斯库勒在一年内被禁止与全国证券交易商协会会员单位进行往来。他不再担任德泰克的领导，尽管他仍旧待在他的办公室里。希特伦取代了他的领导地位。德泰克的利润仍然在不断增长。1996 年，它赚到了 9500 万美元，而 1992 年，这个数字只有 380 万。

凭借着莱文的灵活大脑，“岛屿”依旧有条不紊地前进着。虽然这次挑战是史诗般的，但所有华尔街的势力仿佛都在联合起来和德泰克以及“岛屿”作对，但莱文相信他正在为向善的力量工作。在他看来，原来的市场就是为了掠夺个人投资者的财富，从而充实了贪婪的银行家和交易员的腰包。它是一个被操纵的游戏。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

而“岛屿”就是为了摧毁它。岛即将改变世界。

当然，革命的胜利总会带来一些额外的补偿。1996年，德泰克向希特伦和莱文支付了将近1.45亿美元来支付其使用软件和服务的费用（作为首席执行官，希特伦侵吞了这些收入的大部分）。

但可以肯定的是，竞争对手将会排着队到来。在那个时候，最成功的一个竞争对手来自于美国中西部的交易圣城芝加哥，他们是唯一一个能够和“岛屿”匹敌的对手。为了向莱文的公司致敬并挑衅，它的名字是“群岛”，意思是一群岛屿。它的创造者是一个善变的企业家，他在下一个10年中成为股票市场的风云人物。就像马斯库勒和莱文一样，他也会与纳斯达克、纽交所以及华尔街其他根深蒂固的权势针锋相对，而且他会获胜——而且是大获全胜。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第10章

# “群岛”

在其位于芝加哥市中心南瓦克尔街100号的办公室里，杰瑞·普特南接起电话并开始了一个电话会议。这个电话会议的另外几方分别是：极讯的一个代表、“岛屿”的莱文以及尤金·洛佩兹，纳斯达克市场服务部的主管。时间是1996年12月底，会议的内容是讨论《订单处理条例》的实施细节，以及电子通信网络的技术现状。

普特南已经快要抑制不住自己的兴奋了。普特南是一个身材高大健壮、面容友善、偶尔喜欢讲点荤段子的小伙儿。他已经在高级金融这方面摸爬滚打了许多年，只为有一天自己可以大获全胜。他以为他终于做到了。他已经开发出一个叫作“群岛”控股的新型电子通信网络，这是一个他认为可以和极讯以及“岛屿”有一战之力的系统。尽管新规则规定任何人都可以建立ECN并接入纳斯达克系统，但实际上事情并非像大多数人想象得那么简单。普特南在那年秋天短短几个月的时间里就把自己的系统设计出来并编写好。事实上，从很多角度上来看“群岛”更像是一种思想上的尝试而不仅仅是一项简单的技术发明。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

但普特南遭受了一个沉重的打击。在会议的结尾，洛佩兹说："杰瑞，我需要跟你谈谈。"

"当然可以，没问题，基恩。"普特南回到。

洛佩兹告诉他一个坏消息。纳斯达克此前要求新的 ECN 平台需要先支付 25 万美元的保证金来防止其账户交易活动出现风险。如果一个使用 ECN 的交易者在与纳斯达克的交易过程中损失了大笔的钱，而此人无力偿还，那么 ECN 就要先行垫付这部分损失。

"现在我们改变主意了，"洛佩兹说道，"我们现在将保证金的金额提高到了 100 万美元。"

普特南感觉自己的胃在痉挛。

"你知道我没有那么多资金的，基恩。"他说。

"这真是太糟糕了。"洛佩兹平静地回复他并挂掉了电话。

普特南感觉自己浑身都没了力气。在几个星期之后，SEC 制定的《订单处理条例》就要对 50 只最活跃的纳斯达克股票开始生效了——它们其中包括了像微软、甲骨文、全食这些巨头公司——但是只有 ECN 取得了向做市商发送报价的资格才能够进行这项交易。普特南担心 SEC 有可能会在对 ECN 进行初始测试后，停止进一步的试验。唯一能进入这个局中的方式就是在游戏开始前做好充分的准备。

显然纳斯达克并不打算让这件事轻而易举地搞定。洛佩兹告诉普特南他需要支付更多的钱——比原先多出 75 万美金。这对极讯以及有杰夫·希特伦在背后支持的"岛屿"系统来说都是些微不足道的资金。就当普特南正要将他的"群岛"系统启动时，他却被纳斯达克挡在了门外。此时他感觉自己的肺都要气炸了。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

"他们想在最后一分钟把我毁灭!"

在挂掉电话之后，他立即朝他的结算公司飞奔而去——位于南瓦克尔街的西南证券。他告诉西南证券如果不能立即拿到这份额外的资金，他的"群岛"将永远无法启动。但令他欣慰的是，西南证券同意并向其提供 75 万美元的贷款，条件是以此换取该公司 5% 的股份。

最后，在经历了数周的磕磕绊绊后，《订单处理条例》终于在 1997 年 1 月 20 日正式生效了，这比原先计划的时间晚了 10 天。普特南开动了他的交易机器，他的系统开始不断接收订单并生成报价。此时"岛屿"，极讯以及另外一个叫作"彭博交易录"的 ECN 系统也开始运行。

普特南艰难地完成了这一步，虽然他只在这个市场中占据了很少的份额，但他不会甘心局面一直是这样的。



普特南在他的一生中都追寻着他的美国梦。换句话说：他想要变得富有，变得非常非常富有，但直到《订单处理条例》出现之前，他看上去好像永远都不会成功。普特南是一名职业军官的儿子，他出生于 1958 年，在位于费城西部的一个中产阶级家庭长大。这里是美国音乐台[⊖]的故乡。20 世纪 70 年代他就读于西方天主教高中（West Catholic High School)，尽管普特南擅长会计课，但他真正的爱好是划船。他是一个私人俱乐部队伍的桨手，并在中学期间参加了全国锦标赛。

⊖ *American Bandstand*，美国广播公司著名音乐节目。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

普特南刚开始在金融领域混得并不如意。1981 年，他在取得宾夕法尼亚大学沃顿商学院的学士学位后，开始在添惠公司上班。在经历了几次生意场上的失利后，他被解雇了。在接下来的 10 年里，他从韦伯公司开始不停跳槽直至保德信金融集团，也算小有所成。在这一段时间里他结识了保罗·爱德考克——朋友们通常喊他保利——他是一个老道的期货合约交易者，特别擅长油、糖等大宗商品。爱德考克是一个来自伊利诺伊州中部的农场男孩，并在日后成为"群岛"团队中最忠诚和资历最老的成员之一。

1994 年，普特南的职业生涯一再受到打击。他身上的资金马上就要用完了，而且他还刚刚买了一套昂贵的房子。他被逼上了绝路，只能背水一战，他决定建立自己的经纪商公司，并将其命名为新大陆交易公司。这个名字展现出了普特南的现状以及他对于未来的展望：在极度绝望中期盼幸运女神会眷顾他。

幸运女神似乎没有站到普特南一边。新大陆交易公司建立后不久，一个曾经希望和它合作的大型对冲基金突然倒闭了。普特南空有一家经纪商公司，但却几乎没有任何业务。

他的金融职业生涯似乎是注定要失败的。爱德考克当时也加入了新大陆交易公司。普特南开玩笑说他正打算在威斯康星州开一家鱼饵店，因为那是他最喜欢钓鱼的地方。爱德考克则说他想回到父亲的农场里工作。

然而在这时普特南遇到了斯图亚特·汤森德，他是一家叫作汤森德分析工具的交易软件开发公司的创始人。汤森德开发了一个叫作"实时报价"的系统，它是一个基于 Windows 系统的实

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

时股票报价软件，可以追踪股票价格并将其轨迹绘制成闪电图[㊀]。该软件迅速在华尔街的交易场所有了一席之地。和莱文的“守望者”相似，“实时报价”通过利用纳斯达克的原始数据为交易员提供追踪股票出价和要价的功能。由于它是基于 Windows 系统的，因此它可以被广大的计算机所兼容，这使得它能够被越来越多的人所使用。

普特南相信“实时报价”具有巨大的潜力。市场正在不断被电子化，计算机正在以一种人们始料未及的方式改变着交易。“实时报价”可能成为革命的先锋：只须按下按键就可能获得无尽的财富。

此外，普特南了解到芝加哥的有些交易员已开始使用计算机系统在纳斯达克市场购买和出售少量股票。他们所用的系统正是 SOES。

说到这里，还得提一下哈维·侯特肯，这个曾经教会了马斯库勒如何在 SOES 上进行交易的新泽西交易员。芝加哥是侯特肯最早开设 SOES 交易营业部的城市之一，他自然有他的道理。风之城[㊁]正在迅速成为电子交易的中心。芝加哥商业交易所开发了一个自动交易系统来交易金融期货，这其中包括黄金期货、原油期货以及标普 500 指数等股指期货。芝加哥交易所正在使用一个系统来追踪并交易股票期权。

有关 SOES 交易的故事已经传遍了芝加哥，普特南和汤森

㊀ Tick 图又称闪电图、点线图，是在期货交易市场把每笔成交都列出显示的图形，主要用于日内超短线炒作，基本上无技术指标可言，主要靠炒手的盘感。——译者注

㊁ 芝加哥因为终年多风，被称为“The Windy City”，当地人自嘲芝加哥“一年一场风，从春刮到冬”。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

德开始准备开发他们自己的 SOES 交易软件。这是能让新大陆交易公司起死回生的一种方法，而且能激发人们对“实时报价”的需求。

为了更好地了解 SOES，普特南和一些同事前往新泽西，并于 1995 年 2 月参加了侯特肯开设的 SOES 培训项目。与其他人学习如何利用 SOES 赚钱不同，普特南对如何开发他自己交易系统更有兴趣。你需要什么设备？你怎么与纳斯达克连接？你可以收取多少费用？

不久之后，普特南在一座老旧的 AT&T[㊀]的办公楼里开办了一家公司，地址就在芝加哥繁华地带的西亚当斯大街 318 号，离芝加哥交易所并不算远。在这里他接通了配备有纳斯达克 Level Ⅱ终端和“实时报价”软件的电脑，并从杂志上的招聘广告那儿寻找雇员。他给这个公司起名叫作芝加哥套利交易公司。

没过多久，他便招募了一群交易员。他的交易系统与装备有“守望者”和“闪电键”的德泰克交易系统相比显得十分原始。交易员在他们的屏幕上看到交易机会后不得不大声向一个职员喊出订单的内容，有时这个职员就是普特南自己，而这个职员负责将订单输入到 Level Ⅱ终端中报给 SOES 系统。这个过程十分烦琐和浪费时间。

普特南和汤森德认为一定要有更好的方式来进行这项工作。他们发现，如果“实时报价”能够实现鼠标点击功能，那么订单可以输入得更快。交易员就可以快速地出击，而且因为这样能产

㊀ 美国电话电报公司（American Telephone and Telegraph Company）是一家美国电信公司，成立于 1877 年，曾长期垄断美国长途和本地电话市场。目前，AT&T 是美国最大的本地和长途电话公司，总部位于得克萨斯州圣安东尼奥。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

生更多的订单，那么芝加哥套利交易公司就能收取到更多的交易费用。根据这样的思路，汤森德将“实时报价”改变成了一个访问简便的订单输入系统。

在7月的时候，这个系统遇到了一个问题。每天经由芝加哥套利交易公司发送至纳斯达克的指令数量不久就由每天的数百笔上升至几千笔。但普特南想要的远远不止这些。

这意味着他们需要在芝加哥以外新开更多的交易室。于是他们遇到了一个巨大的障碍：每个交易室都需要一个纳斯达克Level Ⅱ终端来处理这些交易，但是这些交易站都非常昂贵。普特南没有足够的钱。

然后他有了一个主意：既然芝加哥套利交易公司的作用只是将订单输入到Level Ⅱ终端中并传输到纳斯达克，而这些订单其实是由那些配有“实时报价”软件的电脑发出的，为什么不可以将其他交易室的电脑也像这样连接到这个网络中。他不需要购买新的设备，他只需要设置一个其他卫星交易室与芝加哥办公室之间的路由系统就可以了。

普特南迅速建立了另外四个日内交易分支办公室，它们分别位于纽约州白原市、纽约市、圣何塞以及加利福尼亚。这些订单经由一个“交易沙龙”——普特南是这样称呼它的——传递到位于西亚当斯318号的中心计算机，并为新大陆交易公司创收了交易手续费。

普特南工作起来像驴子一样卖力，他经常周末加班，在办公室熬夜或者一大早就来到公司——当然前提是他昨晚离开了。但是他也因此积累了不少的财富，1996年中旬，他感觉自己重获成功了。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

但他已经筋疲力尽了，被自己疯狂扩张的日内交易帝国掏空了身体。在这一年的8月份，他生了场大病并卧床多日。修养时，他开始梳理一份由SEC刚刚发行的长达300多页的文档：《订单处理条例》。

普特南马上投入到对这份条例的研究中——从开头的引言到最后的结尾，他读了好几遍而且越读越兴奋——在他看来电子通信网络拥有令人难以置信的潜力，而现在它的规则已经被制定出来了。

但普特南心头最大的疑惑就是纳斯达克是否打算建立自己的ECN平台。在他看来，为了不让外人抢走其业务，纳斯达克很有可能建立起自己的电子匹配系统。如果它这样做的话，那么大部分交易者仍然会把他们的订单发送至纳斯达克的交易池中。可能有一些交易者仍旧会继续使用"岛屿"和极讯，但新的竞争者如果想加入进去几乎是不可能的。纳斯达克如果选择这样做是十分明智的。事实上，普特南认为纳斯达克除非是疯了才会拒绝这个选择，但他却一直没有听说任何关于纳斯达克要建立自己的ECN的相关消息。

不久之后，他在芝加哥市中心参加了一个纳斯达克举行的关于《订单处理条例》的讲座。普特南坐在观众席上，没有听到纳斯达克提及自己的ECN平台。

他举手询问主持人。

"你们自己要创建一个这样的网络平台吗？"他问道。

"不，我们不会。"来自纳斯达克的主持人说道。

普特南惊呆了。他在讲座结束之后，穿过拥挤的人群来到了会议厅的前面。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

"我不明白，"他说道，"为什么你们不自己建立平台呢？"

"如果你有什么问题，就写信给你的国会议员。"纳斯达克官员语带嘲讽地说道。

普特南很快意识到纳斯达克在保护它原有的利益集团——它的做市商。纳斯达克这种逃避的态度和当初莱文遇到的一模一样。纳斯达克不想发展电子交易，它想继续保持其原有的基于电话的交易系统，因为在那个系统中做市商能够控制这个市场的兴衰起伏。普特南认为这是纳斯达克一个极大的失误，这会使纳斯达克深受其害。

"好吧，或许我会马上自己建一个这样的平台。"他说道。

"我想你可以试试。"这位官员回应道。

普特南知道这是一个风险很大的赌注。他很熟悉"岛屿"系统，因为芝加哥套利交易公司和它有些联系。像德泰克一样，他已经召集了一群日内交易员，他们能为他自己的交易池提供流动性，但它的交易量远远不及德泰克产生的交易量。此外，"岛屿"还有一些诸如自动化交易平台的外部用户。芝加哥套利交易公司根本无法产生足够的流动性来为这些行动快速的交易者提供稳定可靠的交易平台。

普特南的解决办法看上去很违背常理，但却是十分有创造性的。为什么不创造一个电子的通道系统，可以将指令发送到其他交易池呢？如果一名芝加哥套利交易公司的客户发出了一条以20美元购入英特尔的指令，那么系统将首先检查其是否可以在交易池内部匹配成功。如果没有匹配成功，那么系统就将这个订单发送至其他的交易池。这个交易池可能是"岛屿"、极讯或者是纳斯达克。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

这个系统其实是一个管道，将整个市场所有交易池产生的订单进行连接和匹配。普特南的交易池不再只拥有一个“孤岛”的流动性，它将所有的这些岛屿用电子的方式连接起来，这是一个由多个连接起来的交易池组成的群岛（“群岛”）。而其他的交易池，包括“岛屿”，在将指令传给纳斯达克之前只是将指令在自己的交易池内部进行匹配。

随着新规实施在即，普特南想让自己的行动变得更快些。他敦促自己尽快完成编程，他多次打电话给莱文和向他请教。莱文提供的帮助使普特南受益良多，尽管他只是将“岛屿”的部分代码发送给了普特南。莱文还向普特南展示了如何建立一个“岛屿”和“群岛”之间的直接连接，以此来避免通过纳斯达克陈旧的交易系统。

1996 年 12 月 27 日，普特南和汤森德成立了群岛控股，他们各持有公司 50% 的股份。普特南向所在的伊利诺伊州以及 SEC 提供了相关材料，并在纳斯达克交易所开设了一个经纪商账户。

同一天，莱文回复了普特南一封电子邮件，之前普特南曾向他询问了有关在新规实施前测试他们系统间连接的事宜。莱文告诉普特南他会在“岛屿”和“群岛”之间建立连接，并架设相关的通道，这个通道将会成为连接起未来这两家世界上最大交易所的关键。

“我想跟你面对面交流下。”他补充道。“说实话，我最近没法去芝加哥，但是如果你可以来纽约的话，我会很乐意带你去参加晚宴并参观我们的办公室。”

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第 11 章

# 万众瞩目

“SOES 恶棍”开始增加、成长和变化。首当其冲的便是雪莱·马斯库勒，在黑色星期一发生时，他还是霍特金的搭档。马斯库勒的天才伙伴乔希·莱文先后创建了“守望者”、“闪电键”和“岛屿”交易系统。随后，杰瑞·普特南在参加了霍特金的 SOES 交易培训课程后，建立了群岛公司。

1992 年，前雷曼经纪公司的员工克里斯·布洛克和杰夫·布鲁克在休斯敦成立了布鲁克交易公司，这是一家基于 SOES 交易的公司。同普特南一样，布洛克和布鲁克也曾经参加了霍特金在新泽西组织的“超短线交易课程”。他们的交易软件是“守望者”。

在意识到交易软件会是一座金矿后，布洛克和布鲁克尝试开发自己的交易软件。在布洛克交易公司的休斯敦总部，一位名叫菲利普·柏柏尔的爱尔兰程序员编写了一套与“守望者”神似的交易系统。基于该套程序，诞生了著名的网络交易系统。在其后的几年里，网络交易系统将会成为美国最流行的日内交易系统之一，被宅男父亲、医生、家庭主妇、年轻人和百无聊赖的退休员工广泛使用，这为即将到来的互联网泡沫提供了充足的燃料。2000 年，嘉信理财花费了近 5 亿美元收购了柏柏尔的公司，此

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

时网络交易系统已经同在线交易一样家喻户晓。

网络交易和与它类似的交易系统，例如德泰克在线，共同见证了这个日内交易的奇迹时代。交易员不再像过去那样在数秒内杀进杀出，试图抓住微小的波动价差，采用网络交易，交易员享受动量趋势带来的快感。交易员利用图表找寻规律、运行公式和程序来抓取股价大幅度上升或者下降的趋势。在下注前，交易员通常会放很大的杠杆。这些交易员不再像以往的周末战士一样，为自己的养老金账户购买 IBM 和英特尔的股票。他们更喜欢对小市值股票下重注，因为小市值股票更容易出现剧烈的波动。

其他的日内交易公司也试图模仿这种模式，这就使得这种模式更加流行，如同互联网泡沫一样被越吹越大。

与超短线日内交易者不持有隔夜头寸不同，趋势交易者通常会持有隔夜头寸。当能够延长交易时间的电子交易平台出现后，许多趋势交易者在晚间交易时间也会保持头寸。

随着越来越多的日内交易者涌入，股票的波动性越来越大，而波动性正是趋势投资者的生命之源。类似于英特尔、思科和易趣这样的高科技公司股票，波动越来越大，而这吸引了更多投资者在享受这个波动。

这些新来的趋势投资者，带着资金杀进高科技股。IPO 的疯狂也助长了纳斯达克指数的疯狂，这种场景就像狂野的大西部，使得股票价格远远脱离了基本面的支撑。盈利并不重要，投资者关注的只是闪烁在网络交易、“守望者”和“实时报价”交易屏幕上的数字。这些数字代表了股票的价格、涨跌幅，以及暗示未来可能的涨幅。

交易市场变成了一个巨大在线赌场，股票成为让少数幸运儿暴富的电子彩票。甚至连那些沉着的、风险厌恶的基金经理也开

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

始涌进这个市场，因为自互联网泡沫开始，他们年化10%的收益显得是那样微不足道并被渴望快速暴富的人看成笑话。不久之后，这种全市场的疯狂将变成大灾难。



回到纽约，莱文感受到沉重的压力，毕竟他几乎独立运行着全美最快的交易中心之一。每一天，超负荷的工作使得岛屿公司交易处理器随时都在发出嗡鸣。人生第一次，莱文感受到无尽的疲惫和压力，他脑海中突然闪过一个念头，如果岛屿公司交易处理器突然宕机，会出现怎么样的后果。他当然不希望这种事情发生，他需要寻求帮助。

幸运的是，他确实很快就会得到帮助。未来几年，岛屿公司会雇用少量的交易员、程序员以及律师，他们将会成为岛屿公司的骨干，他们将会把莱文的电子交易思想带到市场的每一个角落。他们会成为美国交易所的第一梯队，成为世界上最先进交易运行机制的幕后工作者。

莱文雇的第一个员工，简直就是弱化版的自己。1995年夏天，一个18岁的名叫威尔·斯特林的德州大学在校生找到了一份工作，在布洛克交易公司的休斯敦总部上班。斯特林原计划秋季回学校上课，但是当布洛克交易公司给予他运作泰勒分支机构的机会时，这是布洛克交易公司的第一个分支机构，他选择了辍学。

在泰勒，斯特林开始与菲利普·柏柏尔一同开发网络交易系统。在开发过程中，斯特林频繁地与莱文电话沟通，因为“岛屿”是布洛克最主要的交易池之一。1997年夏天的一天，斯特林出

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

差去纽约筹备布洛克的分支机构，他给莱文打了一个电话。

“你知道吗？我这会儿在纽约。”斯特林说道。

“太棒了！要一起共进晚餐吗？”莱文问道。

他们在一家名叫玉米公寓的墨西哥小餐馆见面。刚一见面，他们简直像见到了镜像中的自己一样。他们都身材不高，体型苗条，留着黄褐色的圆寸头，但他们的个性却差异很大。莱文更有幽默感，而斯特林却更加商务化，带有一种“华尔街范儿”。在吃了墨西哥玉米饼和沙拉后，他们开始讨论新的交易单的处理规则是怎么改变了日内交易的规则，以及对岛屿公司的影响。莱文目睹了更多的交易单进入他的数据中心。

莱文认为，斯特林清楚了解新的交易单处理规则对电子交易的影响，并且这个小伙子对技术细节有很深的理解。

“你早应该来见我们。”莱文说道。“你应该来见杰夫。”莱文补充道。莱文指的是希特伦，岛屿公司的总经理（此时，莱文本人并没有正式的职位）。斯特林笑着点头，他明白莱文的意思，这就是一个工作机会的承诺。

“我很愿意同你们交流。”斯特林说道。

几周之后，斯特林成为除杰夫和莱文之外，岛屿公司的第一位正式全职员工。岛屿公司招聘的下一个员工，对公司的发展意义重大。那位员工就是野心勃勃、语速飞快、拥有超凡魅力的交易员——马特·安德烈森。



还在杜克大学念书的时候，马特·安德烈森只会花很少的时

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

间在学习上。他身高1.93米，很瘦，花费了大量时间练习剑术，整个4年大学时间，他都是全美代表队的成员。1993年，在获得经济学学士学位后，他搬到纽约，希望能成为1996年美国剑术代表队的一员。他与大学时的朋友一起住在纽约上东区77街一个又小又潮的公寓里，他晚上去纽约运动员俱乐部练习剑术，白天在雷曼兄弟当助理交易员。在雷曼兄弟，他花费了更多的时间在煮咖啡上，而不是在真正的交易上。他很快厌倦了这份工作，他希望能有所作为，但是雷曼兄弟并不能提供他这样的机会。

1995年，安德烈森在德泰克公司有了自己的交易单元，他被证明很适应这种狂躁的、刀尖舔血的SOES恶棍的交易模式。作为一名剑术运动员，他早就磨炼出了如何在短时间内爆发以及在极短时间内思考下一步动作。当他发现一个交易机会，他不会浪费任何一秒，马上在低位买入，然后几秒内实现获利了结。在他作为奥运剑术队员的前景日渐黯淡时，他的交易员生涯却日见光明。

怀着渴望提高自己的愿望，安德烈森开始接触一个看上去默默无闻的人，这个人在德泰克交易楼层一间堆满杂物的房间工作，他就是莱文。安德烈森很快就意识到，莱文就是德泰克运作的灵魂人物。安德烈森经常在非交易时段走进莱文的地盘，询问关于“守望者”交易系统以及更加宏观的市场交易结构的问题。莱文那间混乱肮脏的交易室，让安德烈森相当恐惧。因为安德烈森是一个热爱干净和整洁的人。而在莱文的交易室中则是另一番景象：电线在墙面凸起，像蛇一样穿越过成堆的垃圾。房间里有海龟、有蜥蜴、有火箭炮。

莱文总是耐心地回应他的问题，安德烈森不像那些令人讨厌的日内交易员。安德烈森已经是交易室的领导，教导其他交易员

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

（有些甚至是资历很老的交易员），怎么使用守望者交易系统。27岁的安德烈森是个天生的领袖，莱文也需要一个可以信任的人。莱文更像一个隐居的黑客，喜欢一个人思考和解决问题，他完全没有成为公司首席执行官的意愿。

随着美国证券监管局的介入，希特伦此时正陷入一场法律纠纷。威尔·斯特林拥有街头智慧以及懂得代码，但他毕竟只是一个辍学的20出头的小伙子。安德烈森有杜克大学的文凭以及雷曼兄弟的工作经历，有着华尔街职业选手的光环，他那像白色台球一样的秃头，不仅没有给他减分，反而让他看上去更加成熟。

1997年年末的一天，莱文把安德烈森叫进办公室，对他说："岛屿需要一个首席执行官，一个能把公司带到新高度的首席执行官，我觉得你能够胜任。"

安德烈森惊恐万分地说道："乔希，我一点管理经验都没有，真的是一点都没有。"

"没事儿的。"莱文说道，"你是一个聪明的人，谁会关心这个！"

"拜托，乔希，"安德烈森接道，"人人都关注这个啊。"

莱文摇了摇头。在过去几年，他已经见惯了华尔街的阴暗面。

"不，没有人会在意的。"莱文坚定地说。



安德烈森很快就将岛屿公司打上了自己的印记。在接任管理层不久，他就开始了新程序员的招募。他最早招聘的一批程序员中，有一个名叫迈克·拉扎列夫的俄罗斯后裔，也就是后来加入海姆·博德克的那个迈克。当时他正在为一家高科技通讯公司工

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

作，同时在罗杰斯大学攻读人文学科学位。在网上看到岛屿招聘信息后，他果断申请了程序员职位。

安德烈森对他进行了第一轮面试，他很快意识到这不是一家普通的公司。几个问题下来，岛屿的首席执行官安德烈森给了他工作。

“就现在，就在这儿。”安德烈森问道：“你愿意吗？”

拉扎列夫迷惑地问道：“难道不用经过人力资源部门的程序？”

“天呐！”安德烈森吼道：“忘掉那些无用的程序，我们就这样办！”

拉扎列夫发现几天时间他都在莱文身边工作，但他在面试环节并没有见过莱文。他当时并不知道莱文是整个岛屿公司的灵魂。斯特林和安德烈森负责在台前工作．莱文则每天早上，穿着破旧的牛仔裤或者明贴袋短裤，砰一声坐在电脑前，打字，讲几个笑话，吃几块百吉饼，然后继续工作。穿着破洞的袜子、脏脏的运动鞋或者老旧的凉鞋，像老鼠一样脏的羊毛衫、破洞的T恤。莱文的穿着令人意想不到的休闲，完全让人想不到他背后的力量能够让华尔街震惊。

但是无论何时，只要岛屿系统出现让人困惑的问题时，拉扎列夫总是看到大家来找莱文。这种经常发生的事让拉扎列夫意识到，那个在他旁边安静的、显得微不足道的程序员事实上主导了整个公司。



到了1998年，随着莱文不断提升岛屿的功能以及不断培

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

训公司的青年骨干程序员，未来蓝图逐渐清晰地呈现在眼前。那就是德泰克的核心竞争力不再是经营交易，而是公司的技术框架。

理所当然，岛屿是最好的交易平台。“德泰克在线”也正快速成为全美最快最流行的交易平台之一，有接近10万用户，交易大约20亿美元的资产。用户被那种闪电般的执行速度所吸引，当然这归功于它直接与岛屿的交易池相连。

但是一个巨大的阴影逐渐笼罩着这个公司。SEC已经向马斯库勒、希特伦以及其他在德泰克的员工发出了高额的罚单，而且大量的迹象表明越来越多的麻烦正在靠近。SEC正在调查德泰克支付给代理人的固定比率费用，德泰克涉嫌利用这些代理人的名义进行交易，而这存在违反《反欺诈条款》的嫌疑。

1998年春天，德泰克被强制重组。新公司被命名为德泰克在线，包括在线交易部分以及岛屿公司。希特伦是公司首席执行官，莱文像以往一样，没有任何头衔。

SOES的自营交易部分被强制拆分成另一家公司。马斯库勒的长子同几个合伙人组建了一家叫中心证券的公司。这个名字的灵感来源于位于斯塔顿岛的中心村庄，马斯库勒家族居住于此。中心收购了还在50街区继续经营的德泰克的日内交易业务。在岛屿公司的电脑架上，搭建起了铁丝网，以达到隔离中心公司的目的。

同时，岛屿公司仍然以惊人的速度发展壮大。到了1998年年底，岛屿平台的交易量占到了纳斯达克全部股票交易量的1/10。岛屿平台被一群狂热交易分子、趋势追踪交易员和高端前沿的电脑程序化交易机构（例如ATD）所占据。“岛屿”成为纳

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

斯达克最大的高科技公司股票（例如，雅虎和亚马逊）交易商。

在电子通信网络领域，“岛屿”面对着疯狂进入的竞争对手。杰瑞·普特南的群岛公司正在芝加哥快速发展壮大。1997年11月，全美最大的专业厂商之一斯皮尔·利兹·凯洛格推出了路由执行点交互接口。次年2月，哈维·霍特金借助自己的交易团队多年积累的交易网络和成交量，成立了达成电子化通信网络交易平台公司。

1998年4月，未来的纳斯达克首席执行官、时任软件巨头SunGard Data Systems首席财务官的罗伯特·格雷费尔德推出了一个叫百露的电子交易平台，这个平台可以将通过SunGard Data Systems公司系统交易的纳斯达克股票Brass交易量资本化。一种被称为“攻击技术”的交易运营方式使得芝加哥量化交易巨头赫尔交易公司的交易量倍增。赫尔交易公司在近期雇用了数据挖掘专家海姆·博德克。未来的庞氏骗局阴谋家，不走寻常路的伯纳德·麦道夫，时任麦道夫投资证券公司老板，帮助成立了普瑞麦斯交易公司，这公司的背后力量还包括美林和高盛。高盛突然间在电子交易领域无处不在。金融数据公司彭博，其所有者为未来的纽约市长迈克·彭博，刚刚开始了彭博社交易宝的业务，缩写为B-Trade。

大量的金钱被投入到这个领域，就像夏威夷北海岸的巨浪一样惊人。不仅有像嘉信理财、雷曼兄弟以及美林支持的REDIBook这些巨头加入，高盛也迅速投入数百万美元到杰瑞·普特南的群岛公司公司。麦道夫也有华尔街金主的支持。

其他ECN平台投资者包括贝尔斯登、摩根士丹利、所罗门美邦、佩恩韦伯公司和瑞士信贷第一波士顿。这些华尔街巨人，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

每一家都担负着维持着纳斯达克巨额成交量正常进行的使命，都不约而同向新兴的交易网络系统大把砸钱。

遵守订单处理原则的电子交易池正在改变着交易世界的游戏规则，做市商挣傻钱的时代消失了。突然间，在电子交易平台的新领域有了激烈的竞争。对于先到者，有巨额的财富在那里等待。1998 年，SEC 颁布了一系列被称为“另类交易系统”的新规定，这个新的规定也影响到迅速发展的电子交易平台。过去电子交易平台要么必须在纳斯达克注册成为交易商，成为官方交易所；要么就只能在规定限额下进行交易。

最大的 ECN 公司依然是极讯公司，占据着场外市场 70% 的市场份额。岛屿快速上升到第二位，大约有 20% 的市场份额，杰瑞·普特南的群岛公司有大约 6% 的市场份额，剩下的市场被百露、REDIBook、彭博的 B-Trade 和霍特金的达成公司瓜分。

但是极讯公司雇用了大量经纪商，这些经纪商依然用电话下单这种原始的操作方式。这样的交易费用很高，差不多每一股股票要交 2 美分的费用，而采用 ECN 交易，费用只有 1% 美分。

极讯公司被自己的市场规模和巨大的现金储备所蒙蔽。在资本市场上，天空才是极限。“你把客户带出去玩儿，没人会问费用的问题。”一位曾在极讯公司工作的员工回忆道，“我们会去吃莫顿牛排，租一个小房间，把酒单上的酒点一遍，做任何想做的事情，没有人会管这种闲事。”

负责跟踪极讯公司下单的绿屏曾经遍布华尔街的交易室，但是这个系统却因为不断的故障和崩溃而臭名昭著。那些希望得到极讯公司交易结果的交易员都很厌恶这套系统。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

的确，绝大多数华尔街经纪商都很讨厌极讯公司，因为极讯公司带走了本应属于经纪商的业务。当希望购买10万股IBM股票时，越来越多的共同基金会直接去极讯公司下单，而不是去美林、高盛、摩根士丹利这样的投行巨头（这三个巨头的做市业务是如此紧密相连，所以人们习惯把称它们合并起来，称为华尔街的美高梅）。

这些年来，极讯公司几乎控制了股票交易的市场。它拥有很好的流动性，这些流动性衍生和吸引了更多的流动性，交易员需要到流动性最好的地方，而不管他们是否喜欢这个地方。极讯公司的销售人员穿梭于华尔街的交易大厅，挥舞着手中的飞盘和压力球，把他们扔向成群结队的交易员。这些交易员有的大声喝彩，有的则发出嘘声。

当电子交易网路出现时，美高梅认为这是个机会。如果有足够多的交易能够在美高梅拥有的电子网络上进行，极讯公司的影响力将会大大减弱。宝贵的流动性将会从极讯公司流向别处。投行都想控制这股洪流，这股每天都在市场上不停涌动的洪流。

激烈的争斗即将开始，极讯公司就在各巨头的瞄准镜中。

极讯公司新任命的、广受欢迎的首席执行官道格·阿特金似乎忽视了他即将面临的威胁。他带头将大把的钱投入到一个接一个的创新项目中，从批发经纪商服务到固定收益交易。他投入巨资进行广告宣传，并为公司设计了一个新的标志（尽管公司从来没有过标志）——一个挥舞着披肩的斗牛士。他甚至让CNBC在极讯公司交易大厅直播，这是一个令人担忧的改变，长久以来极讯公司是以拥有华尔街最好的保密机制而自豪的。阿特金花费了大量的金钱在几乎各个方面，除了公司赖以生存的基础——股票

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

交易。公司的资金储备看上去是如此充足，公司已经主宰了整个市场太长的时间，因此对于自身的弱点视而不见。

公司似乎没有意识到业务正在被对手蚕食。1998年年末，阿特金在位于纽约中城的极讯公司总部向全体员工发表了演讲，他谈到了所有的新机制，例如批发经纪商业务、债券交易、公司的新标识等。这是个美好的时代，而且会越来越好。

他拿出一把剪刀。

“让我们尽情发挥！”他说道。同时，他取下了领带，并将领带剪成了碎片，扔掉。整个大厅爆发出欢呼声。

极讯公司遇到了麻烦，而这没有出乎莱文的预料。早在1995年，他曾试图与极讯公司合作，将德泰克与极讯公司的团队以及流动性交易池进行合并，但是遭到了极讯公司无情的嘲讽。作为回应，他成立了岛屿公司，“岛屿”每天都在蚕食极讯公司的市场份额。

早已被众多交易员熟悉的群岛公司，简称“Arca”，也正在飞速发展中。尽管普特南和莱文已经通过电子邮件和电话，进行了多次的交流，但是他们还从未见过面。1998年的一天，当莱文正在位于50街的办公室工作时，一个他未曾谋面的人走进了他办公室。

“你好，乔希，”那个人说道，“我叫杰瑞·普特南。”并且他伸出了右手，准备握手。让普特南意外的是，莱文并没有与他握手。莱文从椅子上站起来，猛然抱住普特南的腰，将他举起来。普特南是个身高1.85米的壮汉，但是莱文只有1.68米的身高，普特南对莱文刚才的举动相当震惊。普特南把莱文视作竞争对手，但是莱文的举动，却是把他视为失散多年的兄弟。事实上，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

莱文把普特南视为瓜分华尔街巨大利益的亲密同盟。“有越多的电子交易平台供选择就越好。”莱文心里想到。

在结束了同莱文的会面之后，他仔细地观察了整个屋子。他观察这里的一切，包括大海龟以及那个巨大的蜥蜴，摇晃的电子元器件就像被丢弃的玩具一样，堆积如山的戴尔电脑，像意大利面条一样缠绕的电线，随处可见。

这里的一切都让普特南印象深刻。

很少有人比普特南更清楚，“岛屿”到底有多么强大。事实上，群岛公司是“岛屿”最大的客户之一，群岛公司绝大多数与外部交易所相连的渠道，都需要通过岛屿的订单系统。莱文、安德烈森、斯特林以及他们 20 人的小团队都在夜以继日地工作，不断提高岛屿的交易速度，希望吸引到更多的客户并创造出更多的利润。

这是一段令人兴奋的时光。岛屿的交易通道挣得了大量的现金，岛屿办公室就像堆满了金条一样。莱文曾经带了一堆金条到办公室，然后随意地放置它们。某一天早上，当威尔·斯特林或者马特·安德烈森走进办公室的时候，发现桌上有闪闪发光的金条，正是莱文留在那儿的。



莱文永远不满于现状，于是他想到了另一种交易模式，这种模式将会改变美国股票市场交易的基础。

岛屿靠收取交易佣金盈利，收费标准是每单 1 美元，然而这个收费标准远低于纳斯达克每单 2.5 美元的收费标准，然而这种

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

收费系统有一些空子可钻。例如，每单没有规定具体的规模，一单交易可以是 100 股、1000 股甚至是 10 000 股。每单都是收取 1 美元。

“岛屿”也不对大量交易的客户进行优惠，比如 ATD 或者文艺复兴科技公司这样的大客户。这些大客户每天要进行成千上万的交易，即使是 1 美元一单的费用，也会快速地累计。毫无疑问，他们仍然会选择岛屿进行交易，因为这比纳斯达克和极讯公司要便宜。但是，他们仍然需要支付费用。

“如果岛屿给这些大客户费用，会发生什么呢?”莱文心里想到。

毫无疑问，流动性将会大爆发。

到了 1998 年，莱文开始仔细考虑通过给大客户返佣的方式，吸引大客户多进行交易。他想起了几年前收到的一封来自岛屿客户的邮件，这名客户建议岛屿可以向执行特定交易的客户支付费用。

莱文过去并没有采纳这个建议，但是如今他开始重新思考这个建议的可行性。很快，莱文的思绪开始蔓延开，他想起了罗伯特·施瓦茨的著作《重构股票市场》，这本描述市场结构的书是他 20 世纪 90 年代初闯荡市场的一个试金石。在书的第 8 章，有一个描述做市商的概念，叫“无知成本”，表示做市商因为和信息更充分的投资者进行交易而产生的成本。

尽管做市商拥有比普通散户更多的信息，但是他们也常常被更成熟的机构打败，例如对冲基金的佼佼者或者沃伦·巴菲特式的投资者。给这类投资者做市是充满风险的。他们常常拥有做市场不具备的信息优势，例如英特尔的业绩将会爆发的可能性，或者西尔斯将会预增已经令人震惊的销售业绩。和这种对手交易，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

意味着巨大的损失。

为了应对这种可能被装备精良的猎手猎杀的可能性，做市商一般采取扩大报价的方式，即报出更低的买价和更高的卖价。

结果自然是产生更大的价差区间。莱文最为痛恨的就是巨大的价差区间。为什么不支付交易公司一定的费用，来对冲这种“无知成本”呢？这个想法最终落实成为一种交易模式，可以吸引更多的公司来岛屿交易，同时可以预防那些优秀的猎手（对冲基金）。

这种模式被称为“做市商制造机制”，看上去有些奇怪的制度设计，但是十几年后，这却是瓦解海姆·博德克的交易机制的关键因素。例如，在杂货店里一个苹果的售价是 1 美元，但你不想支付那么多，你只愿意支付 95 美分，如果杂货店愿意降价，以 95 美分卖给你了，杂货店就可以获得“制造交易”的费用，而你能够获得“实际降价成交”的实际好处。这是一个鼓励耐心的机制，无论是谁，只要坚持到最后才同意成交，就能获得奖励。

在同斯特林、安德烈森以及希特伦商量了这个“做市商交易制造机制”后，莱文决定对这个想法进行一次试验。1998 年 6 月 1 日，岛屿宣布会给 100 股一张的交易单 1 美分的奖励，只要这张交易单提供了流动性，即制造了成交。如果投资者需要为 100 股一张的单子支付 2.5 美分，那么岛屿公司只会收取 1.5 美分（制造成交的定义是：买卖报价的区间之内进行的成交）。这种交易制度依靠收取交易佣金，来反哺为岛屿交易系统提供流动性的机构。

这个金额数量表面上看似乎很小。如果一个公司进行 10 万次交易，这公司将会获得仅仅 10 美元的回报，而进行这样在买卖报价之间的交易，公司需要支付 25 美元的费用。20 世纪 90 年代末，成交量还不够大，这样累计出来的收入也不够大。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

21世纪头十年，高频交易的普及将会带来巨大的变化。快速交易者每天变戏法一般地进行上亿股的交易，他们非常娴熟地赚取这种回报费用，甚至诞生出一种新的交易员系列——“赚取返佣的交易员”。很多交易公司开始为了交易而交易，在长长的买单前，抢先买入，赚取返佣，然后快速地在其他公司的卖单前卖出，再次赚取返佣。速度和交易量变成了最重要的因素。更多的交易，更快的速度，意味着更多的返佣。

很快，几乎所有的电子交易平台都开始复制这一模式。做市商交易制造机制开始主导整个股票交易市场，这也得到了纽约证券交易所、纳斯达克交易所以及全球其他交易巨头的认可。当然，所有享受这种交易制度的人，例如基金经理或者普通投资者，都会付出一定代价。

具有讽刺意味的是莱文创立“岛屿”的初衷是为了消灭中间商，让投资者可以直接进行交易。但是创立了做市商交易制造机制，“岛屿”制造了新的中间商：一群进行高频交易的交易员。莱文未来会为设计这种机制而后悔。“我们觉得亲手制造出了一群怪物。”一位在“岛屿”工作过的莱文前同事说道。

但是至少在那时一切都进行得很顺利。越来越多的快速交易者在岛屿平台上进行交易，制造了巨大的流动性，这些流动性产生了更大的流动性。从本质来看，这仍遵从供给与需求的定律。这个交易池需要买方和卖方共同支持。有越多的买家，自然吸引到更多的卖家。

从思路上说，这种竞争类似于21世纪头十年社交网络工具之间的争斗。无论哪种社交网络工具吸引了更多的用户，它就能赢得这场游戏，因为朋友都会去朋友们常去的地方。最初，有

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

好几种社交网络工具：MySpace、Friendster、Facebook。2006年，MySpace占据主导地位，它当时拥有约7000万用户，同期Facebook只有700万用户。但是随后事情发生了逆转，更多的人转向使用Facebook。这主要得益于几项重要创新，例如允许好友在对方主页书写评论，允许用户评论或者帮助好友玩耍“Scrabble”来与其他人进行比赛。这些创新吸引了一些年长的人群。这些参与的好友数量就是Facebook所需要的流动性，它需要这么多人参与来赢得这场争斗，最终Facebook成为全球最大的社交网络工具。

对于“岛屿”来说，正是类似于做市商制造机制一类的创新，吸引了越来越多的买家和卖家，将他的竞争对手远远地抛在了身后。

当然，莱文不是扎克伯格。他没有宏大的理想，成为一个拥有私人飞机以及豪宅的大亨（杰夫·希特伦是这类人）。莱文坚信他有一个独特的使命：让市场变得更加自由，财富仅仅是这一理想的副产物。即使这个理想并不能带来巨大的财富，他依然会选择这样做。

莱文在华尔街的对手无法理解这种带有理想主义的信念所产生的巨大力量。纳斯达克正在竭尽全力保卫自己的领地。纽约证券交易所依然一家独大。“岛屿”此时规模很小，就像一只在人们耳边嗡鸣的小虫子。极讯公司过于专注于形式主义花架子，已被证明无法适应新的现代化的电子交易模式。

不久，纳斯达克将会面对相同的命运。在“岛屿”迅猛的攻势下，纳斯达克市场份额将会不断缩水。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第 12 章

# “宫廷政变”

1998 年 11 月寒冷的一天，一对年轻的夫妇在寒风阵阵的科尼岛海滩漫步。世贸中心的灰色影子在远处的地平线若隐若现。公园区域已经十分安静了，只有很少的人在著名的南森热狗店门前排着队。此时海滩却出现一些骚动，身着正装西服和打着领带的乔希·莱文正在向梅瑞狄斯·默雷尔求婚。梅瑞狄斯·默雷尔深色头发，身材娇小，来自缅因州的波特兰市。莱文一边运营着岛屿公司，一边同纳斯达克争夺市场份额。让人难以置信的是，他竟然还能抽出时间与梅瑞狄斯约会。

在纽约，科尼岛是莱文最喜欢的地方。他喜欢这种感觉，坐地铁到达海滩，遥望着远处曼哈顿模糊的轮廓。他喜欢在没有多少游人的淡季，带着自己的小黑狗摩萨一同前往科尼岛，在海边或者宽阔的木板路上跑来跑去。

莱文开始感受到在他位于布罗德街 50 号那个封闭办公室以外的世界，也有另外的迹象表明莱文正在失去继续这场斗争的热情。1999 年年初，一个因在德泰克在线交易遭受损失的个人投资者将岛屿公司告上法庭，莱文、希特伦和彼得·斯特恩成为整个诉讼的焦点。这个无聊的案件让莱文震惊，他把所有与交易有

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

关的信息从他的网站 josh.com 上删除了。

“这个网站过去会记录一些我认为有意义或者有意思的话题，比如 SOES、ECNS 或者关于日内交易的探讨，”莱文写道，“作为一个编写了一整套交易运行程序，处理着纳斯达克市场相当一部分交易的人，我认为在这个话题上，我有一些独特的观点以及有意义的看法。但是最近发生的案件促使我放弃这种分享，而我也确实放弃了，因为这太不值得了。”

莱文做出的最有效的措施之一就是让马特·安德烈森成为岛屿公司的首席执行官，这让他从公司日常运营的折磨中彻底解脱出来。马特咬紧牙关，全速前进。在这个过程中，岛屿公司发生了质变，从一个技术天才孵化器变成了因循守旧的公司。

与此同时，莱文的长期合作伙伴杰夫·希特伦正面临着大麻烦。



1999 年 7 月，德泰克在线收到司法部的传票，要求提供过去几年交易行为的记录。这是很严重的事件，如果调查结果成立，可能面临犯罪指控。尽管德泰克在线已经将 SOES 交易部门剥离给了中心证券，但是这两家公司仍然保持着令人不安的密切合作。中心证券的办公室位于布罗德街 50 号 11 层，仅仅在岛屿公司和德泰克在线楼上几层，而且中心证券有一根直通岛屿公司交易匹配引擎的专线。

早在 1999 年年初，为了改善市场形象，德泰克在线就聘请了投行资深人士埃德·尼科尔作为公司总裁兼首席运营官。埃德·尼科尔时年 64 岁，形象高大，衣冠楚楚，是普华永道证券

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

的联合创始人，这个形象和背景非常符合那种稳重沉着的华尔街高管形象（普华永道证券在 1995 年被多伦多道明银行收购后，更名为道明宏达理财）。

尼科尔的职业生涯非常不同寻常。从牧羊人变成商品交易员，后来成为耶鲁法学院历史上录取的第一个没有正规大学文凭的学生并于 1997 年毕业，两年后加入德泰克在线，希望在朝气蓬勃的在线交易领域有所作为。

尼科尔快速地巩固着自己的势力。同美联储主席格林斯潘以及华尔街众多金融家一样，尼科尔也是小说家安兰德自由市场哲学的忠实信徒。尼科尔是个很敏锐的运营官，他很快就认识到德泰克的事业是一座金矿。尽管德泰克的原领导层没有一个人有商业经验，但是德泰克在线仍然十分成功。岛屿公司控制着纳斯达克很大一部分的交易量。在线交易平台正在飞速发展。如果有一个经验丰富的高管加入，那么这家公司的未来不可限量。尼科尔心里暗自盘算。

大笔投资正在涌向德泰克在线交易公司。伏尔甘风险投资公司承诺向德泰克在线投资最多 1 亿美金（伏尔甘风险投资公司是一家西雅图的投资公司，公司是由微软巨头保罗·艾伦控股）。同时，阿尔诺集团和 TA 合伙基金同意向德泰克投资最多 2.5 亿美元（阿尔诺集团是法国银行巨头伯纳德·阿诺特控制的家族公司，TA 合伙基金是一家波士顿的风险投资公司）。

同之前许多员工一样，莱文关于自由市场的观点深深地折服了尼科尔。他们两个都坚定地认为，股票市场是目前最需要大变革的市场。但是尼科尔担心德泰克面临着一些道德上的瑕疵，因为德泰克同雪莱·马斯库勒和他臭名昭著的 SOES 恶棍运行系统

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

联系紧密。尼科尔非常清楚，历史上还没有一家经纪商能够在被指控犯罪后存活下来。1999 年 7 月，德泰克在线收到传票后，尼科尔迅速行动，打算控制这个事件的负面冲击。

首先，他认为这次调查事件已经触发了同伏尔甘风险投资公司、阿尔诺集团和 TA 签订的投资备忘录中规定的"实质性负面事件"条款。这类事件发生后，投资者有权无条件地退出当初的协议。希特伦不同意这个看法，但是尼科尔否决了希特伦的意见。这次犯罪起诉将会明显地削弱德泰克在线交易。保罗·艾伦的伏尔甘风险投资公司迅速撤出了自己的投资。阿尔诺集团和 TA 将最大投资额度从 2.5 亿美元缩减到 1.95 亿美元。

尼科尔决定德泰克应该迅速发表一份清楚的声明，表明现在的德泰克已经同过去那个有污点的交易运营机构决裂了，而目前最有效的做法就是公司最高层领导辞职。

这就意味着希特伦必须离开公司。尼科尔明白这是一个让人痛苦的决定。希特伦是创建德泰克公司的元老，他聪明，有进取心，有无尽的能量，这对于一家创业公司来说，简直太重要了。

但是希特伦留下，会造成巨大的风险。因此，尼科尔安排了一场德泰克在线的高层会议，当然将希特伦排除在外（莱文在公司没有正式职位，从来不参与公司的经营）。在一个炎热的 8 月的清晨，尼科尔与彼得·斯特恩和公司首席策略官亚历克·斯古尔在布罗德街 50 号的会议室碰面。他说出了自己的看法：目前希特伦是公司的负担，如果诉讼变得越来越严重，这会把整个公司拖垮。

"风险实在太大了，"他说道，"杰夫必须离开。"

斯特恩和古尔赞同这个观点。得到了除当事人外所有高管的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

支持，尼科尔不再浪费时间。他给希特伦打了一个电话。希特伦此时正在德泰克在线位于新泽西州爱迪生的办公室办公。

“我们需要见一面，杰夫。”

“没问题，什么时候？”

“就今天吧！”

尼科尔、斯特恩和古尔挤进了一辆开往爱迪生办公室的小车。在整个行程中，他们都十分紧张，始终沉默着。斯特恩觉得胃里翻江倒海。这么多年了，他一直和希特伦在布罗德街 50 号狭窄的办公室里并肩战斗。但是他也知道，这么多年的投入，几百个星期的操劳，多少个无眠的夜晚，终于建成了他认为的世界上最好的在线交易平台，希特伦却可以摧毁这一切。

会议的气氛从一开始就很紧张。希特伦知道尼科尔一直与他关系不好，但是他也不知道接下来会发生什么。德泰克在线的首席财务官也参与了会议，他同希特伦一起在爱迪生的办公室办公。

尼科尔率先打破了沉默。

“杰夫，我们一致认为，”尼科尔说道，“你必须辞职，而且你需要移交你持有股份的投票权。当然，你可以保留你的股份，但是你不能再对公司有任何控制权了，你在这儿的一切都结束了。”

希特伦脸色发白，他完全懵了。他不敢相信这个自己一手创立的公司会将自己扫地出门。放弃了股份的投票权，他对这个公司将毫无影响力。

他试图说服古尔和斯特恩支持自己，但是他们拒绝了。当会议结束时，他暴怒着冲出了办公室。

在接下来的几天里，两派势力在继续争斗。尼科尔听说希特

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

伦不断给斯特恩和古尔打电话，因此尼科尔把所有人召集到布罗德街 50 号的一个办公室里，方便他监视每个人的行踪。管理层在等待着最后方案，希特伦也一样。

尼科尔觉得不能再等下去了。如果公司内部的争议被外界获知，将会引起媒体的热议。10 月 6 日的早晨，他给了希特伦两份公开申明，“其中的一份将会出现在下午 4 点的新闻直播中。”他解释道。希特伦可以决定究竟播出哪一份申明。

第一份申明是这样的：德泰克在线交易集团的首席执行官杰夫·希特伦被公司解雇，由爱德华 J. 尼科尔接替他的首席执行官职位。另一份申明的内容则是：德泰克在线（除杰夫·希特伦以外）全体高级管理人员集体辞职，因为大家同公司现任首席执行官杰夫·希特伦的人生哲学不同。

这就是一场宫廷政变。尼科尔精心策划，让这个行动天衣无缝。

希特伦别无选择，虽然两份申明同样都违背自己的意愿，他对尼科尔怒吼道：“我愿意选择在第一份公开申明上签字。”他那令人震撼的华尔街生涯就此终结。

希特伦刚刚失败了，但他仅仅 29 岁，而且拥有一家账面价值高达十几亿美金的公司 30% 的股份。他开始寻找其他行业的机会，很快他就被另一个前途光明、具有颠覆性的行业所吸引——远程通信行业。许多年以后，他将促成沃尼奇公司的成立，这是一家基于互联网的通话服务公司。希特伦坚信沃尼奇在通信行业带来的革命影响，就如同岛屿公司对于金融市场的革命性改变一样。“它将会改变世界。”他告诉彭博新闻，就像当初莱文吹嘘岛屿公司一样。

马斯库勒和希特伦最终决定将所持有的德泰克公司股份变

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

现。尼科尔帮忙找到了一些股权投资者来购买这数额巨大的股份。这些投资者总共花费了7亿美金购买这些股份，相当于公司总股本的52%。

同时，岛屿公司也在创新的道路上破浪前行，这些创新将会对市场产生更为广泛而深远的影响。1999年9月，岛屿公司推出12小时交易，从东部时间早上8点到晚上8点。因为是电子平台交易，像纽交所一样坚持传统的一天6个半小时的交易时间，显得毫无意义。因为岛屿公司向前迈出的这一步，德泰克在线成为第一个向投资者增加交易时间的在线经纪商。竞争对手只能快速跟随。

随着越来越多的交易员使用德泰克在线平台，岛屿公司处理的成交量持续攀升。到1999年一季度，岛屿公司平台日均交易量为9000万股。1997年年末，日均交易量仅仅为1700万股。作为对比，群岛公司平台一个月只能处理7000万股。1999年一整年，岛屿公司平台成交了270亿股，总交易额为1.6万亿美元。

成交量在2000年继续暴增。全年第一季度，即使科技股泡沫已经开始破灭，成交量也快速跃升到200亿股，名义成交总金额超过8000亿美元。仅在4月4日一天内，岛屿公司平台成交了1.0268亿股，名义成交总金额183亿美元。

最终，在2000年12月，岛屿公司被德泰克在线剥离出去，成为一家新公司。尼科尔被任命为董事长，安德烈森继续担任总经理和首席执行官。

莱文没有正式头衔，他也不想要这种头衔。在德泰克在线公司，首席财务官约翰·格雷特莱菲曾经给莱文设定了一个执行副总裁的头衔。当莱文发现以后，他专程打电话给格雷特莱菲，让

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

他取消掉这个头衔。

“我不想要任何头衔，我不想管理任何人，”他说道，“我只想做我自己的事情，懂吗？”

这个理由让格雷特莱菲目瞪口呆，他只能同意。



2000年2月，通讯社奈特－里德为岛屿公司做了一个专题报道。全文的焦点是马特·安德烈森。

“如果要为这场横扫美国证券行业的革命找到一个起点的话，这个起点应该是马特·安德烈森在曼哈顿简洁的办公室里。”这篇专题报道这样开头。

这位作者显然被岛屿公司震晕了头，他不敢相信一个自命不凡的安德烈森以及他手下一帮技术狂人，居然改变了美国股票的交易方式。

安德烈森陪同这位作者前往位于布罗德街50号的岛屿公司总部，所有的戴尔电脑已经被移除。安德烈森指向那个比公文包还小的电脑，说道：“那就是岛屿公司。”

安德烈森解释，岛屿公司的使命是要让交易更加“民主化”，消灭那些中间商的利润。当然，这不包括那些构成岛屿公司交易主力的高频交易员，他们是新的电子中间商。这篇文章也顺便提到过一次莱文。这位隐居的程序员继续躲避着聚光灯，即使他知道他的创造正在成为一种改变世界的力量，正如他所预测的那样。

然后，怀疑论者不断向岛屿公司以及电子通信网络交易系统泼冷水。巴布森商学院金融学教授，后来成为SEC市场监管部主

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

任的艾瑞克·西里指出，如果像安德烈森这一类人真的以为他们未来某一天能够取代纳斯达克，那么他们只是在愚弄自己。纳斯达克的做市商以及纽交所的经纪人是维持市场流动性的重要保证。

岛屿公司的电脑系统也经过好几次惊魂时刻。2000年年初，股票市场随着科技股泡沫破灭而开始异动。市场交易量达到了创纪录的水平，尤其是在纳斯达克上市的股票，大量的资金从美国在线逃出，马上又涌进 Pet.com 或者电子港湾。在那个阶段，接近15%的纳斯达克股票会借用岛屿公司的交易通道进行交易。

纳斯达克在3月10日（周五）达到了历史高峰——5049点。接下来的周一，在交易开始前，一大波汹涌的科技股卖单（例如思科和戴尔）横扫市场。其中众多的卖单都涌向岛屿公司，因为岛屿公司是交易前时段的避风港（可以提供更长的交易时间）。纳斯达克直接跳空低开，报4879点，下跌170点，这深深震惊了全国的投资者。短短几天之内，纳斯达克下跌了近10%。

卖单越发强劲。交易员慌乱地试图保存自己的胜利果实，在恐慌中大量地抛出股票。岛屿公司的成交量再度爆发，巅峰达到日均150亿股的水平。

2000年3月24日，随着成交量带来的压力越来越大，岛屿公司经历了灾难性的硬件故障，动用了一半的后备电脑才应付过来。用后备电脑处理这么疯狂的交易量，整个系统如履薄冰。任何在主系统里的问题，都可能造成整个系统的崩溃。

更糟糕的是，位于布罗德街50号总部的空调系统出现故障，严重威胁电脑的正常运行。最高温度超过了100度。一辆装载着空调设备的18轮卡车紧急驰援总部，通过一根软管，将冷气送进总部。岛屿公司的技术部门用这种办法来维持在线交易系统的稳定。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

尽管差点酿成一场大的风波，岛屿公司还是让交易平台顺利地运行了下去，这让用户深感震撼。这些交易者几乎目睹了另外每一家在线交易平台出现故障，无法保证交易的正常、快速地进行，但是岛屿公司仍然像飞机引擎一样可靠运行。

2000 年 4 月 17 日，伯纳德·麦道夫的长子，麦道夫投资证券公司的执行经理安迪·麦道夫给予了莱文的交易系统无尽的赞美。他在邮件中写道："您的系统每天都正常运行，这让我对您心存敬意。REDI、ARCA、B-Trade 都在过去两周的关键时刻不断出现故障。"（麦道夫投资证券公司是岛屿公司的重要客户）

岛屿公司正在博得一个"最可靠的在线交易平台的好名声"。当交易员需要立刻行动的时候，他们知道自己只有一个选择。毫无疑问，这个选择不是纽交所，也不是纳斯达克。在这场新的高速交易平台的竞争中，这两大巨头都败下阵来，没有哪家机构比岛屿公司更有进取心了。

但是猛追不舍的竞争者就在身后，它就是群岛公司。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第13章

# 不速之客

杰瑞·普特南坐在屋里，面对着一众群岛公司的董事。他能够清楚地看到自己的未来。

这个未来有个厉害的名字——高盛。

那是在1999年的夏天，很快就会到达科技股泡沫的顶峰。一帮董事会成员在位于芝加哥西尔斯大厦48层高盛公司的一间精致的会议室里聚会。随意地看着房间布局，普特南很享受这一刻，他知道自己为之奋斗了整个职业生涯的梦想就要实现了。他曾经多次挣扎在失败的边缘，而现在，他能感受到成功的触手可及。

他向高盛的电子交易市场专家约翰·休伊特点头示意。约翰·休伊特因为神似电影《星际迷航》中的智慧的瓦肯人，他被群岛公司的员工戏称为“斯波克”[一]。休伊特负责为高盛筹备能够适应21世纪交易要求的电子交易系统。他选择了一个看上去不可能的盟友来帮助实现这一计划，这个盟友就是群岛公司。在那一年早些时候，他率先向群岛公司的交易池投资了2500万美元，不仅给予了群岛公司急需的资金，同时给予了群岛公司一个来自全国最著名投行的认可。

[一] 《星际迷航》中的人物——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

另一个代表高盛的人是邓肯·尼德奥尔，尖鼻子灰眼珠的他是一名电子交易专家，也是高盛快速升起的明星。尼德奥尔将会成为华尔街最重量级的人物之一，成为纽约证券交易所的负责人。20 世纪 90 年代末，他凭着本能，努力地想把整个传统交易市场改变成由机器驱动的快速交易市场。为了实现这个想法，高盛是当时最好的去处，因为高盛的触角正在快速地伸向电子交易每一个角落。同年，高盛花费 5 亿美金收购了赫尔交易公司。赫尔曾经是精细化程序交易策略的先驱，也是海姆·博德克当时效命的公司的老板，还自称是高盛高频交易平台的先驱。

高盛曾经花费了数十亿美金投资高科技企业以及自己的电脑系统。到 20 世纪 90 年代末，高盛拥有超过 2 万台个人电脑和智能终端，超过 80 万亿字节的数据存储量，有大约 1.8 万英里的电缆和 3 万条电话线围绕着它位于布罗德街的总部，汇聚成一个能够将信息以 6.1 千兆比特 / 秒的速度传递到高盛位于世界各地办公室的光纤网络。有了高盛加入董事会，群岛公司就会成为一个流动性的最终接收方，不仅仅是原本自己做市的流动性，还包括赫尔公司活跃的交易量。对于电子交易平台来说，稳定的流动性是最为关键的因素。新的真理就是：流动性能够带来流动性。

这是市场的基本定理，就像重力一样。流动性越强，对新的流动性吸引力越大。

休伊特和尼德奥尔出现在屋子里，普特南感觉十分踏实和安心，就像在冬日盖了一层温暖的毯子。

但是房间里的其他人有远远超过普特南想象力的愿景。一个简单的开场白和对到场者的致谢之后，舞台交给了尼德奥尔。

尼德奥尔身材高大，体型壮硕，一头斑白的头发显然经过精

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

心的打理。他走向会议室的前台，拿起一只白板笔。在简单地自我介绍后，他走向白色书写板，写下“纽约证券交易所”几个大字，并把这几个字圈起来。

“我们将成为纽约证券交易所电子交易的主要对手。”尼德奥尔说道。

房间里的人都开始躁动，呼吸也变得急促起来。

正如莱文通过建立德泰克，成功逆袭了纳斯达克的市场地位。高盛盯上了纽约证券交易所，而群岛公司就是它将要使用的特洛伊木马。

对于普特南来说，真正的麻烦是纽约证券交易所。纽交所不仅仅是群岛公司最大的对手，更是那么的高不可攀。巨大的实时行情牌矗立在那儿，随时向世人昭告着纽约证券交易所的江湖地位。纽交所这样的江湖大佬有兴趣与群岛公司结盟的想法看上去只不过是群岛公司的幻想而已。那时，群岛公司仅仅是一个“三四个人来七八条枪”的初创小公司，仅仅有 5000 用户，日均成交量只有几百万股。

但是尼德奥尔很清楚，未来的交易系统正在转向快速的电脑交易系统。群岛公司所做的就是为这一切打下坚实的基础，描绘一个迷人的未来。这个未来仅账面价值就超过 2 亿美金。随着尼德奥尔那天在西尔斯大厦的演说，普特南公司开始筹备那伟大的愿景——一个由电子交易网络主宰的未来交易世界。

这就是为什么普特南决定做出一次重大的改变。不再继续开发只具单纯功能的电子通信网络，而是转型建设全能的交易所，以便让群岛公司有能力支持像通用电气公司和 IBM 一类的蓝筹股交易。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

这项改革只意味着一件事，那就是群岛公司要和纽约证券交易所这个“800 磅的大猩猩”短兵相接了。

普特南不知道自己究竟是更讨厌纳斯达克还是纽约证券交易所，但是他发自本能地鄙视纳斯达克。在群岛公司内部，纳斯达克是永恒不变的被嘲讽对象。在群岛公司，纳斯达克的用户视为圣诞礼物的纳斯达克毛巾，被直接扔在办公室地上作为地毯使用。群岛公司的员工喜欢用这种毛巾擦自己的鞋，使它被来自芝加哥街上的灰土泥污弄得污秽不堪。

但是普特南内心深处更加敌视纽约证券交易所。一次在与纽约证券交易所一个官员的通话中，他直接称呼纽约证券交易所为垄断者。

“不许这么胡说！”纽约证券交易所的官员吼道。

“就是个垄断者！”普特南回应道。

“停止这种污蔑！”

“就是个垄断者！”普特南再次吼道。“垄断者！垄断者！”

他喜欢提及这个忌讳，因为他确信他是正确的。

一场针对纽约证券交易所的宣传战很快爆发了。群岛公司租用了一辆布林克公司[1]的装甲车，停在布罗德街纽约证券交易所门口，然后散发一叠一叠的美元。群岛公司的员工高举标语，在纽约证券交易所四周游行，并高呼“不要挣不要脸的钱”。这个是暗指纽约证券交易所的场内经纪人会优先处理自己的交易单，从而交易时可以比投资者买得更低，卖得更高。群岛公司雇用了假扮的抗议者，在纽约证券交易所四周游行，并高举标语，高喊“不要挣不要脸的钱”！最终，纽约警方制止了他们的行为。

[1] 布林克是美国一家著名的安保公司。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

普特南甚至计划从直升机上将印有群岛公司标志的厕纸扔向纽约证券交易所，用这种难登大雅之堂的恶作剧嘲讽拥有悠久历史的纽约证券交易所。他还给群岛公司的市场部专家玛格丽特·内格尔打了一个电话，咨询制造这种噱头的法律后果。

“你能查到如果嘲弄纽约证券交易所，会是重罪还是轻罪？”普特南问道。

“天呐，你在说什么？”内格尔问道。

尽管普特南最终取消了这个嘲讽纽约证券交易所的计划，但他还是无情地为纽约证券交易所打造了这样一个形象——神秘的交易所内，内部人士利用信息优势，赚取本该属于广大个人投资者的利益。群岛公司印制各类的标语，例如“一切终将大白于天下”“市场是公开的”。

当然这是在暗示，纽约证券交易所是非公开的，有内幕信息被隐藏的。

在对抗纽约证券交易所的战斗中，群岛公司有一个坚实的盟友，也是最难缠的对手，岛屿公司。



2000 年 7 月 3 日，马特·安德烈森专程在华盛顿特区的雷伯恩众议院大厦前搭了一个平台。在他身后，是一个 2.44 米高的轮廓鲜明的铜色的林肯头像。

“投资者不再满足于行业既定的改良，这种超级缓慢的所谓改良限制了投资者获得最好报价的能力。”安德烈森告诉面前的一群记者和围观者，也包括几个国会议员。“当国会告诉市场 7

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

月3日进入十进制时代，我们非常重视这个截止日。”

他正在谈论的是市场上最具争议也最令人恐惧的一个改变，即股票市场实行十进制。

过去许多年，监管层和国会议员都在推动纽约证券交易所和纳斯达克推行新的报价制度——以美分（或者以小数）为报价单位，而不是现在他们惯用的分数报价形式。这种报价模式源于西班牙，西班牙将银币的1/8作为一种常见的货币单位。纳斯达克和纽约证券交易所坚决抵制这一新规。目前采用的分数报价模式，最小的报价区间为1/16美元，或者6.25美分。如果股票市场采用美分报价，报价的区间将会缩小，利润将会成倍压缩。目前经纪商可以20美元买入英特尔的股票，再以20 1/16美元卖出；如果采用美分为报价单位，经纪商将被迫用20.05美元买入英特尔，然后以20.1美元卖出，仅仅只有5美分的利润空间。

这种改变莱文早在20世纪80年代中期就预见到了。那时他是个年仅18岁的辍学学生，靠向华尔街公司兜售软件为生。为什么他可以用2.45美元买一盒麦片，却只能用2.5美元买一只股票？很明显，这是做市商设计的一种高明的骗局。

证券交易委员会在20世纪90年代中期就开始研究如何将报价模式变为以美分为基础。1997年3月，国会议员迈克·康利提出了一个关于使用美分为股票定价单位的法案要求证券交易委员会命令做市商以美元报价。迈克·康利是来自俄亥俄的共和党党员，也是众议院能源与商务委员会主席。这个议案没有通过，因为纽约证券交易所承诺到2000年实现以美分为单位的报价（纽约证券交易所总是能够在华盛顿政府决策前抢先一步）。纳斯达克如法炮制。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

但是纽约证券交易所和纳斯达克都拖拖拉拉的。到了 2000 年年初，人们可以清楚地看到纽约证券交易所和纳斯达克都没有改变报价系统的动作，除非监管层能够严肃地施加一些影响。证券交易委员会及时地进行了干预，它命令纳斯达克必须在 2000 年 7 月 3 日开始以美分为报价单位。可以预见的是，在纳斯达克一阵推三阻四后，证券交易委员会不得不延迟这个改变。

安德烈森在华盛顿向市场传递了一个明确的信号：岛屿公司不打算等待了。这也是一个历史性的时刻，美国证券交易历史上第一个以美分为报价单位的交易机构诞生了。

这次改变源于莱文。莱文被纳斯达克迟迟不愿进行十进制改革激怒了。为了证明用十进制进行交易会是多么简单，他决定先发制人：岛屿公司将在自己的平台上用十进制进行报价交易。当然，这种十进制的报价也只能在岛屿公司的平台上进行，因为其他平台都还不能支持十进制交易。但是岛屿公司已经有足够的流动性来支持这一改变。

这一改变激怒了很多同行，他们认为岛屿公司是在耍流氓。安迪·麦道夫在一封发给莱文的邮件中写道：“你的行为将传递给世界一个信号，任何没有实现这个转变的机构，都仅仅是由于它们自己拖拖拉拉。在纳斯达克真正做好准备前，如果国会因此强制纳斯达克进行十进制改革，这对我们所有人都将是一个灾难，包括岛屿公司。”

莱文的回应非常简洁。

“就我目前所知，”莱文给麦道夫的回信中写道，“纳斯达克觉得它的组织成员只不过是在前端销售数据的供应商和聚合商，很难想象还有比这更加糟糕的情形。”

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

为了竭尽全力使莱文的计划公开化，安德烈森来到了首都华盛顿，举办了一个大型发布会以及历史上首次以美分报价的交易。

这个荣誉落到了弗尼吉亚共和党员汤姆·布利头上，他用美分为报价单位，购买了纳克斯泰尔通信公司的股票，这是一家总部在夫尼吉亚的电信供应商。

在未来的几个月里，有超过10%的在岛屿公司交易平台上的报价，是以美分为报价单位的。

这个报价压力开始起作用了。未来的一年，整个美国股票市场都开始十进制改革，买卖报价差急剧缩小。交易员在报价上开始了白刃战，他们不断压缩买卖报价差，直到大量的股票买卖差都是1美分。一个做市商会提供20.1美元/股英特尔股票买价以及20.2美元/股的卖价，下一个做市商将会提供20.11美元/股的买价以及20.19美元/股的卖价，依此类推，直到最后一个做市商愿意提供20.15美元/股的买价以及20.16美元/股的卖价。如此高强度的交易过程对于人来说，实在是太过复杂。但是电脑能够轻松完成这一任务。

莱文当然很高兴这个进步终于实现了，但他不认为管理层已经做出了足够的改变。他坚信市场具有很好的可塑性，最终股票的报价单位应该是比1美分更小的单位。在2001年12月写给证券交易委员会的信中，他建议将股票交易的最小报价单位变为1/10 000美元，即股票的报价应该是20.0099美元，而不是20.01美元。在那个时候，证券交易委员会限制了比美分还小的报价单位（如今绝大多数交易也不能以这么小的报价单位进行交易）。

“作为岛屿公司电子通信市场交易网络的构建者以及交易软

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

件的开发者，”他写道，“我认为我在以小于 1 美分为报价单位的交易领域有着丰富的经验，也许能够在这一问题上提出建设性的意见。”

莱文认为规定以 1 美分为最小报价单位太过于武断。这就像政府通过了一项法令，规定汽车销售商只能以 1000 美元的整数倍销售汽车一样。证券交易委员会并没有被说服。

但是改变已经发生，以 1 美分为报价单位的改变正在全速前进。这个变化是向莱文始于 20 世纪 80 年代末的改革致敬。这个变化的后果是：人工做市商不断被淘汰。纽约证券交易所的场内经纪人开始消失，他们的利润缩水得是那样厉害，以至于大部分场内经纪人开始另谋高就。取代他们的，是高频交易员。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第14章

# 傻　钱

马特·安德烈森惬意地坐在他位于50大街的办公桌前，飞速浏览着岛屿公司交易平台上的成交数据报告。这是2000年年初的一个星期一，尽管他办公室的窗户紧闭，一阵寒风还是无情地吹了进来。办公室的窗户就像纸糊的一样，对于抵抗横扫哈德森河沿岸的寒冬来说，显得毫无用处。天实在太冷了，岛屿公司部分程序员开始戴上了能漏出指尖的半指手套（以便兼顾保暖和敲击键盘）。

安德烈森一点也没察觉到冷，他正全神贯注地看着报告。他非常享受阅读每周成交量的例行报告，这时他专注于这些冰冷的数字，这些数字展示出莱文的电子交易池正在以指数级的速度快速增长。当他浏览这些用户（及对应的交易量）时，出现了一个令他非常震惊的数字。一个新的用户如尼亚加拉大瀑布一样向岛屿公司注入大量交易单，它的日均成交量超过百万股。

安德烈森从来没听过这个用户的名字。他唯一的线索就是这个公司的代码：IBKR。他依然感到很激动，毕竟无论这个未知者是何方神圣，岛屿公司都非常欢迎这样的客户。日均超过百万股的成交量正在进入公司的交易系统，岛屿公司能够做的，就是

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

张开大嘴，快速地将这些成交消化掉。

安德烈森非常清楚：流动性会带来更多的流动性。

他这种得意并没能持续多久。接下来的星期一，当他再次浏览成交量报告时，他发现 IBKR 已经消失了。

安德烈森深感震惊。这怎么可能呢？他想也许是技术原因造成的，因此他让下面的部门去调查。客户部门在经过仔细调查后得出结论，这不是技术原因造成的。"这是一个商业决定，马特，"他们这样告诉安德烈森，"你为什么不去拜访一下这个客户呢？"

他了解到，这家公司的名字叫盈透证券，位于康涅迪格州的格林尼治镇。盈透证券是一个很大的经纪商，同时为普通投资者和那些有很多需求的机构投资者提供服务。它拥有一个尽管鲜为人知，但是非常成功的电子交易系统。

安德烈森预约了会面时间。几天后，他驱车前往位于纽约市北约 45 英里的格林尼治小镇。他以前从来没来过这个风光优美的小镇，他更不知道这里居然是数百个强大的对冲基金的总部所在地。接下来的几年，他还会多次来到这个地方。

盈透证券总部位于一匹社区，这是一个位于格林尼治镇毫无特色的办公场所。安德烈森走进总部大门，被引导到等候区等待。几分钟后，他被领进一间私人办公室，这个房间天花板很低，很大，但是家具很少。数百个报价的小数字在屏幕上穿梭，安德烈森向这些数字瞄了一眼，顿时觉得有点头晕。

坐在电脑屏幕前的是一个装扮精致的银发男子，他的胡须很短，穿着黑色高领毛衣。他站了起来，并做了一个自我介绍。

"我叫托马斯·彼得菲，是盈透证券的首席执行官。"他说话带有浓重的匈牙利口音。"很高兴见到你。"彼得菲走回到巨大红

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

褐色桌子后的座位坐下，并示意安德烈森找个地方坐下。岛屿公司的首席执行官安德烈森先生对眼前的彼得菲知之甚少。20 世纪 60 年代，彼得菲从匈牙利移民来到美国，那时他身无分无，但是现在他已经成为电子交易领域的传奇。70 年代，他是世界上最早一批使用计算机对期权进行定价的交易员。80 年代，他是第一个在美国证券交易所交易大厅使用掌上电脑的交易员。他安装一套复杂的装置，使得电脑能将交易信号用彩色光柱投射到纽约证券交易所的交易大厅，这套神秘的装置被称为 HAL，以电影《2001》中疯狂的人工智能电脑命名。彼得菲建立了一个价值数十亿美元的全球交易帝国，维持这个帝国的是一套精巧而且光速般快捷的报价系统，完全由彼得菲个人设计完成。换句话说，岛屿公司创立的初衷，就是为了服务这种客户的。这样的客户聪明、技术精良而且流动性充裕。但是因为某些原因，彼得菲不再使用岛屿公司的交易平台了。

同海姆·博德克在交易机器公司相同，彼得菲专注于交易期权。赫尔交易公司是其最大的竞争对手之一（博德克也正是在赫尔交易公司真正理解了什么是金融）。作为一名期权交易员，彼得菲有时不得不深陷股票市场，以此对冲手中的头寸（多年以后，正是这种对冲行为让博德克的公司吃尽苦头）。他最近在岛屿公司的平台上进行了测试，但是事情并不对劲。

安德烈森开始了他的游说。他强调了岛屿公司平台的高速，以及疯狂的折扣利率。

“我们比其他平台要快速 10 倍，而且便宜 10 倍。”安德烈森说道。

彼得菲点了点头。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

“是的，马特，”彼得菲说道，“岛屿公司确实更快，而且更便宜。”

“那你为什么不再使用岛屿公司平台？”

“因为在岛屿公司平台上，我赚不到钱！”

听到这话，安德烈森目瞪口呆。他不知道该怎么回应，他带着深深的困惑离开了彼得菲的办公室。在开车回纽约的路上，他一直试图让自己理解彼得菲的言外之意。彼得菲说他在岛屿公司平台上无法赚钱，究竟是什么意思？

安德烈森的心猛然一沉，他意识到彼得菲的言外之意是，在岛屿公司交易平台上进行交易的交易员都太厉害了。他们都太厉害了，以至于最终大家都无法获得稳定盈利的方法，对于盈透证券这种专注于期权交易的公司境况就更难了。这是优胜者之间的比拼，是强者之间的对话。岛屿公司平台更适合类似 ATD 银行的高速对冲基金，这类基金已经开始使用高频机器人交易员。

这很出乎意料。安德烈森意识到岛屿公司犯了一个简单但是影响深远的错误。为了成为最快、最便宜、最可靠的交易平台，岛屿公司大量引入了那些交易速度最快、模型最精致的交易员。

结果就是：岛屿公司交易平台变成了一个满是鲨鱼的平台，只能看着这些鲨鱼互相厮杀。

安德烈森的解决方案标志着市场未来 10 年将会迎来一个重大变化。岛屿公司将不再仅仅吸引那些鲨鱼——如猎豹般迅猛的对冲基金，它也会吸引一些相对的弱者进入市场，这些相对的弱者在华尔街被称为“傻钱”。

换句话说，将会吸引个人投资者进入这个市场。这意味着亿创理财、克里斯·施瓦布、阿莫瑞交易公司甚至盈透证券的客户

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

都包括在内。日间交易者或者散户投资者通常会向市场提供更随意的报价单，而这类单子能够被计算机程序快速处理掉。

这一切又回到了最初莱文力图解决的“无知成本”的问题，而这正是他创立做市商交易制造机制的原因。做市商通常并不知道自己的交易对手方究竟是一个确认股票价格将会爆发的精明的对冲基金经理，还是一个碰碰运气的愚蠢交易员。正是因为这种无知，做市商通常只愿意以很低的价格买入，以很高的价格卖出，以此保护自身的利益。

但是如果报价单是来自类似阿莫瑞交易公司一类的拥有折扣的经纪商，情况就不同了。这时候做市商就知道，他们的对手不是那些绝顶聪明，能够让自己颜面尽失的对冲基金，而是那些信息并不充分的个人投资者，也被称为傻瓜投资者。例如米莉大妈随意地购买100股微软的股票；又比如惊慌失措的乔治大叔在看了《商业周刊》一篇文章后，马上出了手上的50股通用电气。

这种机制减少了“无知成本”，让做市商能够比较容易地挣钱。许多使用岛屿公司平台的机构，就是像做市商一样运营，买入股票，然后在几分钟后甚至几秒后卖出。但是在与彼得菲会谈后，安德烈森意识到市场上的鲨鱼太饥饿了。他们需要食物来生存。当然，最好的解决办法就是引入惊慌的乔治大叔和米莉大妈一类的个人投资者，让他们来喂饱这些机构。

那时安德烈森并没有意识到，他的这个奇思妙想将会成为程序化交易革命的一个新转折，并且将会改变未来10年的交易市场。这就是算法战争的开始。股票市场（当然也包括其他几乎所有的市场）变成了一个狩猎者与猎物的战场，即程序化交易的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

公司寻找市场上的“傻钱”，或者等待狙击共同基金巨额的下单。对冲基金通过聪明的算法，或者静静地潜伏在市场中，当机会出现时，再及时地发出攻击。

回到位于50号大街的总部后，安德烈森迅速与阿莫瑞交易公司的首席执行官克里斯·纳吉取得了联系。阿莫瑞交易公司位于内布拉斯加州奥马哈市，这个地方也是巴菲特的伯克希尔－哈撒韦公司的总部所在地。纳吉是一个打扮考究的中西部人，他主管着一项特别的业务——全美最大的在线交易商阿莫瑞交易公司的所有交易单。换句话说，他掌控着大量的惊慌的乔治大叔和米莉大妈一类的个人投资者。

安德烈森希望阿莫瑞交易公司能够引导一些交易到岛屿公司的平台上。这是一个艰巨的推销任务。阿莫瑞交易公司与骑士资本有协议，将绝大多数交易单引入骑士资本的平台。骑士资本是位于新泽西市的一个程序化交易的经纪商。骑士资本为这些交易单支付了费用，并且承诺会很好地执行这些交易单。在这个行业，这种行为被称为订单流付款，而这正是伯纳德·麦道夫多年前尝试过的。

尽管岛屿公司的做市商制造机制与此类似，也会为制造交易的交易员提供甜头，但是岛屿公司并不玩这种向订单流提供方付款的游戏。安德烈森除了承诺能够更快速地执行交易，并没有多少可供谈判的筹码。对于纳吉来说，快速的交易执行速度并不能战胜骑士资本提供的真金白银。

岛屿公司不得不寻找另外的合作伙伴。

同时，安德烈森继续吸引优秀的交易员（包括那些最为嗜血的鲨鱼）来岛屿公司交易。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net



安德烈森在市场上不断宣传早已烂熟于胸的优势，指出岛屿公司能够提供交易员赖以生存的快速执行速度、让人激动不已的流动性。最快速的成交、充足的流动性、低廉的交易费用，如果有人正在寻找这样的平台，那就是岛屿公司的目标客户。安德烈森发现了这样的目标，它就是对冲基金——文艺复兴科技公司。

但是文艺复兴科技公司低调的白胡子掌门人詹姆斯·西蒙斯似乎并没有在听安德烈森的演说。事实上，安德烈森这场在布罗德街50号总部会议室的演讲进行到一半的时候，西蒙斯已经睡着了，他手上的梅里特香烟燃成了灰烬。是西蒙斯在打鼾了吗？安德烈森感到很不爽，但是他也无可奈何，只好努力地说服会议室内文艺复兴科技公司的其他高管。彼得·布朗和鲍勃·默瑟都是前IBM的人工智能专家，他们加入文艺复兴科技公司后，将文艺复兴科技公司打造成了无所不能的交易机器。他们非常熟悉岛屿公司，在过去几年他们曾经使用过岛屿公司平台，但是他们依然忧心忡忡。安德烈森努力让他们相信岛屿公司的优势，以便他们能引导更多的交易单到岛屿公司平台。

西蒙斯的态度明显冷淡，这无助于安德烈森获得信心。在结束这场演说时，安德烈森还是问了一句："有什么问题吗？"

西蒙斯突然睁开了眼，他双眼放光，重新点燃了一支梅里特香烟，一番吞云吐雾后，他一口气说出了岛屿公司平台的主要弱点。岛屿公司将全世界最大的交易市场纽约证券交易所几乎排除在外，这明显会导致一些问题，不是吗？在岛屿公司平台，不能交易IBM，不能交易通用汽车。像富达基金和先锋基金一类的机

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

构投资者因此不会使用电子通信网络交易平台。为什么不用？如果有人在平台上捣乱怎么办？

听到这话，安德烈森深感震惊。他意识到西蒙斯不仅认真地听了每一个字，而且他有无比聪明的头脑，对问题有透彻的认识。因此，他希望文艺复兴科技公司的业务有一个质的飞跃。

安德烈森很快明白了。



文艺复兴科技公司的基金结构类似于俄罗斯套娃，在基金的内部还隐藏着另外的基金。在文艺复兴科技公司内部，还有另外一个叫大奖章的基金，这个基金是西蒙斯在1988年成立的。而在大奖章基金内部，是默瑟和布朗的诺瓦基金。诺瓦是全自动化交易策略，随着市场的涨跌，以极快的速度买入或者卖出。

随着岛屿公司交易平台的出现，诺瓦的表现有了显著的提升。诺瓦的交易策略非常精确，需要快速准确的执行交易。过去人工做市商和经纪商会无法做到这一点。其实这也是海姆·博德克在芝加哥赫尔交易公司建立人工智能交易平台遇到的最大问题。

在岛屿公司交易平台，这些都不再是问题。更为重要的是，岛屿公司有很高的交易速度，低廉的费用，海量的数据资源，这些都与诺瓦的交易策略完美契合。诺瓦的交易策略是基于尖端的人工智能系统，这种人工智能系统可追溯到20世纪80年代至90年代初，默瑟和布朗在IBM开发的人工智能语言转化系统。

文艺复兴科技公司同岛屿公司的关系并不是完美的。从保密的角度说，文艺复兴科技公司对于把交易单发到另一个机构非常

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

谨慎，因为另一个机构可能会窥视自己的策略。所以文艺复兴科技公司并不太信任岛屿公司，尤其是岛屿公司还与德泰克交易公司有着千丝万缕的联系。在文艺复兴科技公司内部，大家确信岛屿公司发明了一种制度，可以让德泰克的交易员不必遵守“提价交易规则”。提价交易规则规定，交易员打算利用价格赚钱时，必须等待价格上涨后，才能进行卖空操作。提价交易规则诞生于20世纪30年代，目的是阻止大熊市的进一步蔓延。那个时候做空的人蜂拥而入，一单接着一单地放空，直到将股票彻底打爆。在岛屿公司交易平台上的交易员可以避免这条规则，因为监管机构无法精确地跟踪每一笔交易，至少文艺复兴科技公司内部是这样觉得的。

一个更大的担心是：如果德泰克恶棍进入了岛屿公司的后台，开始观察诺瓦的交易单，那该怎么办？这个风险实在是太大了。

但是有一点是非常明确的，电子交易将会成为未来的主流，市场上没有比文艺复兴科技公司更明白这一趋势的基金了。最初，文艺复兴科技公司与彭博交易宝建立了合作关系。交易宝是迈克·彭博多媒体以及科技帝国的一部分，最初的愿景是改变彭博无处不在的数据终端。这些终端最终会出现在华尔街每一个交易室，最终成为各家公司的交易入口。彭博交易宝的目标是从类似于富达基金和先锋基金这类巨头身上获取交易流量，这些机构都在尽可能回避岛屿公司。

布朗和默瑟希望能够狙击这部分交易，他们本能地认为，凭他们的高科技系统，能够很轻易地做到这一点。在他们眼里，富达基金或者美盛集团的基金经理无疑是整个市场最傻的人。他们是钱多人傻的典型代表。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

但是问题来了，交易宝并没有获取这部分交易流量。主流的大机构仍然对电子交易非常谨慎，他们更愿意同传统的经纪人合作，这些经纪人直接在纽约证券交易所或者纳斯达克进行交易。几乎所有通过电子交互平台进行交易的单子，都是来自对冲基金、日内交易员或者精明的银行交易席位。这些人都是市场上的鲨鱼，甚至吓退了托马斯·彼得菲。

以上这些原因会使得文艺复兴科技公司暴露无遗。最终，它成为交易宝系统最大的用户，占整个平台大约 1/4 的成交量。

布朗和默瑟开始担心，聪明的对手可以轻松解构他们的交易策略，只需要仔细观察交易宝系统上的成交就可以了。

他们需要将交易分散到其他的电子交易平台，包括岛屿公司。尽管岛屿公司平台上没有文艺复兴科技公司非常渴求的富达基金或者美盛集团的交易单，至少岛屿公司平台有充足的流动性，可以帮助隐藏交易策略。尽管西蒙斯有些担心，文艺复兴科技公司最终成为岛屿公司平台上最为活跃的用户。

这是个完美的时间点。

“我们保持乐观，”在 1999 年西蒙斯给文艺复兴科技公司投资者的信里写道，“电子化交易已经成为不可阻挡的趋势，它将会增加市场的流动性，以及降低交易成本。”

机器人程序正在成长，舒展他们的筋骨，他们正变得越来越强大。添华证券、文艺复兴科技公司以及类似 ATD 的电子化交易公司，正成为算法战争的先锋。他们设计自动化交易的程序，几乎避免了人为干预。

这仅仅是个开始。成群结队的自动化交易公司涌向岛屿公司平台，这是程序化交易的第一代成员。下一代程序化交易公司，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

将会极大程度地改变整个市场交易结构，以至于莱文为代表的电子交易坚定支持者最终都不认可这种模式。尽管像添华证券和文艺复兴科技公司一类的机构已经非常快速地进行交易，但是他们仍然不会像新一代的高频交易公司一样进行交易，这类高频交易公司每秒会进行数千次的交易。这类公司并不在纽约市以及周边诞生，他们在中西部的农场，在得克萨斯的大沙漠，在洛杉矶的郊区茁壮成长。他们强化了算法战争，将竞争引入了白热化，最终威胁到整个市场的稳定性。

在奥斯丁市，德州大学物理学教授罗比·罗宾奈特、德州大学人工智能专家马克·麦尔登同当地律师理查德·戈雷利克一起组建了一个程序化交易的公司——RGM 顾问公司。就在罗宾奈特的客厅里，他们设计了一个自动化交易策略，可以高速地买入和卖出，人工智能程序引导策略的进行。同德泰克在线达成协议后，他们修改了“守望者”软件，以便平台能够完全自动地执行他们的交易。德泰克证券以前的运营商中心证券现在的职能更像一个经纪商，通过环绕在布罗德街 50 号总部的电缆，将交易单直接注入岛屿公司的电子交易平台（中心证券总部也在布罗德街 50 号，就在岛屿公司楼下，以前是岛屿公司存放电脑的地方，1999 年岛屿公司将所有的电脑从那儿移出）。

芝加哥的全球电子交易公司是另一高科技玩家，这家公司通过经纪商奥克泰格向市场发出微爆发的股票交易单。德泰克在线的埃德·尼克尔曾经造访过全球电子交易公司位于芝加哥商业交易所的办公室，注意到办公室的玻璃门上印着“奥克泰格全球电子交易公司”，就像一个镜像图像。很快他就感觉到这家由一

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

帮传统交易员组成的公司与众不同。他的感觉是正确的。在未来的几年，全球电子交易公司将会成为世界上最活跃的交易公司之一。全球电子交易公司具有高度的机密性，并充分利用了人工智能技术，能够在瞬息间了解市场的变化，并做出反应。

总部位于堪萨斯北部的交易机器人公司是另一个高频交易玩家，与全球电子交易公司形成了紧密的同盟。这家公司有着惊人的持续盈利能力，以至于他的创始人曾在2009年前后宣称，从2002年开始，他的公司没有任何一个单一交易日是亏损的。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第15章

# 交易机器人

戴夫·卡明斯在密苏比州韦瑟比莱克市长大，这是个中产阶级聚集的城市，位于堪萨斯城北部。他爸爸是环球航空公司的飞行员，其业余爱好是经营一个电脑软件商店，自打戴夫闲逛过一次这个电脑软件店，他便开始对电脑深深着迷。在普渡大学，这位未来的高频交易风云人物主修电脑程序和电气工程。1990年毕业以后，他为一家堪萨斯当地的卫生保健公司塞尔内工作了3年。

后来卡明斯发现了利用交易"漏洞"赚钱的捷径，于是他从塞尔内辞职，很快便在堪萨斯交易所发现了自我的价值，他主要交易硬红冬小麦（这是面包的主要成分）期货合约以及股指期货合约。每天他都穿一件森林绿的夹克，挤入那一群咄咄逼人的交易员中，大声喊出自己的买单或者卖单。这是一项辛苦的、充满压力的、让人满头大汗的工作。

卡明斯四肢长而且有力，有足够强壮的身板成为一名交易员[㊀]。他的头像南瓜一样大，下颚像钢犁片一样，黑色的头发被精心修剪出一个怪异的角度。他笑声很爽朗，但是脾气也很急躁。

㊀ 指在交易大厅穿梭的交易员，需要很强的体力。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

不过卡明斯也有一个能严肃思考的大脑。当他善于分析的大脑发现了漏洞（例如过于大的买卖价差），他会抢先抓住这个机会，提供更合适的报价，缩小这个买卖价差。

这样的生活是令人兴奋而又充满挑战的，但这不是卡明斯想要的。那时他一年能赚大约10万美元，他想要赚得更多。一天，当他读到IBM的深蓝计算机击败了国际象棋世界冠军卡斯帕罗夫的消息时，一个念头突然冒出来：计算机程序能够击败市场吗？

由于卡明斯的专长是场内交易，他的第一想法自然是开发一套能够完全复制场内交易员的程序。他认为，那是一个能够像人一样买入或者卖出合约的机器人，而且能够比人做得更快。

因此在1999年1月，他从交易所辞职了。坐在他家一间闲置卧室的电脑前，他开始开发机器人交易员程序。同一个经纪人一样，这个机器人能够下买单和卖单，能够充分利用买卖价差获利。最好的是，卡明斯再也不用一整天都在拥挤的交易所盯盘了。他可以舒服地坐在自己的办公室，看着机器人完成这部分艰难的工作。

10月，带着1万美元的初始投资，他开始测试这套"交易机器人公司系统"。

他的第一项挑战是找到一个经纪人来执行他的报价。这确实是个问题。他设计的这套交易系统，有着超高的换手率，如果按照通常的交易佣金标准，那么利润将完全被经纪人拿去。这套系统的持股时间平均只有几分钟，这样的换手率比绝大多数投资者大多了。他急需一个合作合伙，为他提供更低廉的佣金。

卡明斯将他的想法和需求告诉了一大批公司，美国世纪基金公司看上去和他的想法是绝配。美国世纪总部也在堪萨斯城，以

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

拥有高科技思维的投资团队而著名，它是第一家使用群岛公司平台的机构投资者。尽管美国世纪的投资团队认为卡明斯的策略独具匠心，但是他们并不认为这个策略能够为公司带来足够的回报，毕竟他们管理的资产规模是数十亿美元。

其他公司的回复就更加没有礼貌了。

卡明斯乘坐西南航空的航班飞到芝加哥，乘坐地铁橙线去到芝加哥市区，他将在那儿推销自己的想法，但是芝加哥那些老油条经纪人大声嘲笑他的程序化交易的想法。他们告诉卡明斯，理论上这是很好的，但是没有程序能够完全处理那些突发的混乱情况，只有交易员能够做到。交易机器人公司想在市场这个大型蒸汽机面前赚取一些小钱，最终会被市场碾压的粉碎。

时间正在一分一秒地流逝。如果卡明斯无法说服一个经纪人接受他的理念，那么他将不得不放弃开发一个机器人交易员的梦想。他不得不回到朝九晚五的生活，变得和其他笨蛋一样。不，这不是他想要的生活。

这时，他突然听说了全球电子交易公司。



2000年年初的一天，也是他在芝加哥推广他交易机器人公司想法的很平常的一天。卡明斯随手拿起了一本《期货》杂志，这是一本在芝加哥交易圈很流行的出版物。他偶然发现一个招聘经纪人的广告，是一家名字相当奇异的公司发布的，这家公司名字叫全球电子交易公司。

全球电子交易公司的办公地点位于芝加哥商业交易所，这是

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

一栋位于南瓦克大街的40层高楼，交易员都习惯称呼这楼为交易所。卡明斯同全球电子交易公司预约了见面。很快，他就在一间很小、很热、堆满电脑的办公室内见到了全球电子交易公司的两位创始人，斯蒂芬·舒乐和丹·蒂尔尼。当他开始向两位创始人解释他饱受非议的程序化交易策略时，他注意到一些与众不同的事情发生了：舒乐和蒂尔尼并没有嘲笑他。

相反，舒乐和蒂尔尼变得越来越兴奋。他们立刻意识到卡明斯发现了一些不同寻常的东西。

在听到卡明斯的策略过后，舒乐和蒂尔尼非常兴奋。他们同卡明斯一样，也是最早醒悟过来的一批传统交易员，他们同样认为电子化交易才是交易的未来。舒乐以前是几个商业交易所的交易员，主要做与标普500相关联的期货合约；蒂尔尼过去在芝加哥期权交易所做交易员。他们俩刚刚创立了全球电子交易公司，还在寻找合作伙伴。

舒乐1981年在芝加哥商业交易所开始了职业生涯，最初他的工作是在交易大厅喊价。到了20世纪90年代中期，他已经是一家小型经纪人公司舒乐集团的头儿，但是他越来越担心他的未来，因为他绝望地发现像添华证券和赫尔交易公司一类的电子交易巨头正变得越来越强大。他开始幻想一个人类经纪人越来越被边缘化，而交易完全由电脑程序主宰的世界。

这种想法让他很忧虑。那时他的老婆正好怀孕了，而他深深怀疑作为传统交易员是否有前途。电脑正在占领交易市场的每一个角落，为了迎头赶上，他开始阅读他能够找到的一切资料，以便了解电子交易市场到底是怎么运营的。

后来他遇到了蒂尔尼。蒂尔尼是一个头脑清醒的年轻交易

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

员，他花费了大量的时间研究哲学和经济学理论，而不是阅读最新版的《华尔街日报》。1993 年，蒂尔尼在芝加哥期权交易所开始了职业生涯，他一直在研究电子化交易，而且确信这将是交易的未来。交易所将成为历史的遗迹，所有的交易都将分散在全球一个个独立的交易办公室完成。

1999 年一个星期五的下午，全球电子交易公司正式成立了。他们从原单位辞职后，就在芝加哥商业交易所内租了一个只有约 100 平方英尺[⊖]的小办公室。办公室内的电脑很多，堆叠着电脑的机架高度已经接近天花板，当这些电脑运行的时候，房间会变得很热，有时甚至能达到华氏 100 度。网络线一卷一卷地堆在地板上，电脑屏幕的反光让墙壁一闪一闪的。整个场景就像两个疯狂科学家正在进行着疯狂的实验。为了处理他们的交易单，舒乐和蒂尔尼也成立了一家叫奥克泰格的经纪公司。

他们的策略是简单的价差策略，即充分利用芝加哥商业交易所的报价与他们电脑屏幕上的报价之间微小且转瞬即逝的价差进行交易。他们的主战品种是标普 500 期货和 E 迷你。标普 500 期货是交易所的主要交易品种，而 E 迷你与标普 500 期货很类似，但是它的合约单位更小，在电脑前交易更为容易。全球电子交易公司的一个经纪人会在交易所内紧盯标普 500 期货合约，并通过耳机进行报价；舒乐和蒂尔尼则在电脑屏幕前进行交易。他们的策略尽管能盈利，但还是不如他们所希望的那样成功。由于舒乐和蒂尔尼在电脑编程方面并不属于高手级别，所以他们暂时没有办法自行设计出更好的电脑交易程序。

戴夫·卡明斯走进了他们办公室，告诉他们一种革命性的

⊖ 1 平方英尺 ≈ 0.0929 平方米。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

电脑交易程序系统。卡明斯的高频交易系统，正是他们苦苦寻找的。这种高频交易系统能够替代做市商的职责。

他们达成了协议。全球电子交易公司的经纪商奥克泰格，也作为交易机器人公司的经纪商。由于卡明斯缺少资金，舒乐和蒂尔尼提供50万美元的资金，交换交易机器人公司一部分股权。同时他们拿出利润的一部分，来“租用”交易机器人公司的交易程序源代码。

卡明斯用这笔钱开始了交易机器人公司的运营，他在堪萨斯市北部阿莫尔大街的一个小店面内设立了办公室。

很快，全球电子交易公司和交易机器人公司的交易单就像打开了的消防水栓一样，汹涌地流向市场。这些高频交易的交易单都流向了一个目的地，那就是岛屿公司。



卡明斯的交易策略很简单，但是要求市场有足够的价差空间。交易机器人公司同时向很多种股票和交易所交易基金提供双边报价（即买价和卖价）。例如他会向市场提供英特尔股票的双向报价，愿意以20美元/股买入，以20.03美元/股卖出，这里有一个3美分的价差空间。同时，程序会紧紧盯着在芝加哥交易所交易的标普500期货合约，把期货合约的变动视为股票价格变动的一个线索（通常情况下，期货合约的价格变动都会小幅领先于成分股的价格变动）。如果标普500期货的价格突然快速上升，程序就会比较激进地买入英特尔的股票，同时取消英特尔现有的卖单，而选择挂出更高价格的卖单，例如20.1美元/股。如果英

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

特尔的股价持续上升，整个程序将会趋于保守。如果股票价格最终停留在 20.17 美元 / 股的买价和 20.2 美元 / 股的卖价，程序将只会在 20.10 美元 / 股附近进行买入报价，而在 20.2 美元 / 股进行卖出报价，通过这样的报价方式将刚才股价上升过程中买入的股票卖出，换回现金。如果股价的走势与预判不同，交易机器人公司也会非常快速地卖出股票。这种策略源于卡明斯还在堪萨斯交易所做期货交易员时的感悟。这种经过交易员实践证明的策略就是快速止损，为以后的交易保全资金。这种策略也被许多成功的 SOES 恶棍所采用（这种策略本质上与恶棍采用的快速倒票技术很像）。

与恶棍不同的是，交易机器人公司采用全自动化交易。它有令人匪夷所思的交易速度，每天能产生巨大的交易量（大约每天数十万次交易），这远远大于文艺复兴科技公司和 ATD 等第一代电子交易先驱的交易量。像岛屿公司一类的电子通信网络平台非常喜欢交易机器人公司的交易模式，因为这种模式能提供大量珍贵的流动性。

很快，岛屿公司的对手也希望能够在程序化交易带来的巨大交易量中分一杯羹，但是岛屿公司是唯一能够满足如此高强度交易量的电子交易平台。其他的电子网络交易平台，例如罗伯特·杰菲尔德开发的 BRUT 平台以及群岛公司，都显得太过于缓慢了。他们都没有足够的运算能力来处理这些交易。如果他们引入全球电子交易公司和交易机器人公司的交易单，就会像触摸到短路的电线一样，把自己的平台给毁掉。“那些新兴的电子网络交易平台（除岛屿公司以外），会乞求我们用他们的平台。”全球电子交易公司的首席执行官基斯罗斯在 2000 年年初表示，“如果

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

我们真的使用了他们的平台，他们会在5分钟内乞求我们关掉我们的程序化交易模型。”

“我们超负荷了，”BRUT的前高管，后来成为定向棱公司老总的比尔·布莱茵回忆道，“我们后来马上给全球电子交易公司打电话，告诉他们，如果不立刻关掉他们的程序，我们整个平台都会崩溃。”

岛屿公司平台最大的技术优势之一就是从来或者说很少出现交易中断的现象。而其他电子网络交易平台会不断出现这个问题，因为他们需要下载当天的交易信息到硬盘上，以便储存这些信息。他们需要周期性地重复这项工作，以便储存更多的交易信息。由于莱文超强的编程能力，岛屿公司的系统并不需要在交易时储存这些数据。因此它可以不断处理越来越多的新订单，而不用暂停哪怕一毫秒。

岛屿公司团队非常喜欢来自这个新的狂热用户如井喷一般的交易单。的确，岛屿公司平台开始依赖这些新的用户，就像毒瘾患者一样。某一天，全球电子交易公司的晨会开的时间有点长，错过了纽约的开盘时间，因而他们稍微迟了一些才开始交易。仅仅开盘5分钟后，他们就接到了岛屿公司官员狂躁的电话，追问到底出了什么意外。

岛屿公司已经对这些新用户着迷了，其余的市场参与者也很快会变成这样。



交易机器人公司在早期并没有显示出成为引领全新交易风格

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

的市场精英气质。它的交易总部在堪萨斯城北部一个狭小而且昏暗的办公室内，堪萨斯城本身就是一个位于密西西比河河东的破败的小城。只有大约 5 名交易员（卡明斯称呼他们为同事）在一大堆电脑前监控着他们的交易。办公室的地板是灰色的，墙壁也是灰色的，整个办公室没有窗户，也没有电视。大风暴过后，水会顺着墙壁的裂缝渗透进来。卡明斯的个人办公室在二楼，他在那儿用几台电脑进行交易。

每一台电脑都安装了叫“交易机器人公司”的软件，这款程序可以显示哪些股票正在被交易以及控制策略的不同参数，例如动量策略还是杠杆策略。交易员可以自己调整参数，例如可以调整究竟投入多少头寸。交易员也有权利在市场出现异动时停止交易。绝大多数时候，系统都像一个自动驾驶仪，如同飞机在高空自动巡航一般。

有的时候，交易员可以选择他们想要交易的股票。最终，卡明斯开始指定交易员交易特定的股票。其中最舒服的就是交易 Qs，也就是纳斯达克 100 场内交易基金。唯一的难处就是卡明斯希望交易 Qs 的交易员成为精英，有时要求他们一天要赚 1.5 万美金。当然，这个数字每个月会有所不同。作为对比，交易其他股票的交易员只需要每天赚 2000 ~ 8000 美元不等。

卡明斯无法忍受亏损。无论何时一个模型开始亏钱，这个模型就会被缩减份额。卡明斯零容忍亏钱的态度是如此得顽固，以至于如果某天交易机器人公司仅仅是实现了盈亏平衡，他就会关掉整个系统，让每个人都滚回家去。

到 2002 年，交易机器人公司每天能够产生大约 1 亿单的成交量。其中部分（甚至大部分）是来源于全球电子交易公司。总

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

体来说，两家公司贡献了接近纳斯达克全部交易量近 10% 的份额，而这两家公司仅仅运作了两年而已。

卡明斯的程序化交易系统如同跳踢踏舞一般，以很高的速度在市场上买进和卖出，这是以前市场上从没有过的现象。交易机器人公司会买一小部分某种股票，然后在几秒内甚至 1 秒内，就将他们卖出。就如同 SOES 恶棍以前通过“守望者”系统快速的买入和卖出股票一样，交易机器人公司眨眼的工夫就能抓住交易机会，几乎能够利用股票每一个点的涨跌赚钱。

十进制交易制度增强了交易机器人公司赚钱的能力。一旦开始以 1 美分成为交易单位，那么报价的价差就会越来越小。绝大多数经常交易的股票的买卖价差都缩小到几美分，甚至 1 美分。交易机器人公司可以以 27.69 美元 / 股买入微软，然后闪电般地以 27.7 美元 / 股卖出。

随着买卖价差的缩小，纳斯达克的做市商开始成片地逐渐地被边缘化了。以美分为单位的买卖价差空间，对于他们来说实在是太少了。取代他们位置的，就是像全球电子交易公司和交易机器人公司一类数字时代的高频交易做市商。

他们的出现改变了整个市场结构。与 SOES 恶棍十分相似的是，这些高速交易、依靠算法驱动的公司也通常同时交易几百种股票，每一种股票只交易较少的量，因为这样他们能够更好地进行买卖操作，这样能够有更好的流动性。这样的结果是到了 2005 年左右，纳斯达克市场的平均交易规模缩小到 500 股 / 单，而 1995 年左右时，这个数字是 1500 股 / 单。

类似 Qs（纳斯达克 100 指数）和 Spyders（标普 500 指数）的交易型开放指数基金加剧了这种狂热，因为交易员可以以几百

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

股/单来交易这类基金以及绝大多数它们的标的股票。



2002年1月，交易机器人公司和全球电子交易公司分道扬镳。舒乐和蒂尔尼对于在欧洲设立分支机构很感兴趣，但是卡明斯希望在美国的证券市场上保持专注。为了重新获得自由，卡明斯以换取免版税的源代码为条件，买回了舒乐和蒂尔尼持有的交易机器人公司的股份。

全球电子交易公司仍然使用着卡明斯的代码，很快就将业务范围从股票扩展到国债、期货和货币市场。他们急剧地扩张：他们从破产的互联网企业抢购电脑设备，从伊利诺伊理工大学招聘数学和计算机的人才。伊利诺伊理工大学盛产这类型的人才。

由于舒乐和蒂尔尼都不是电脑程序方面的专家，他们毫不犹豫给予他们发现的最好的程序员和交易员最具吸引力的薪酬。他们最早吸收的人才就是戴夫·巴布拉克，他以前是赫尔公司的交易员，就在海姆·博德克身边工作（他甚至参加过博德克的单身舞会）。巴布拉克在1999年离开了赫尔公司，自己成立了一家以期货交易为主业的公司，公司的名字叫闪光交易公司。2002年，全球电子交易公司收购了闪光公司。在闪光公司的协助下，全球电子交易公司开始深度挖掘赫尔公司的策略，这些广为流传的精心设计的程序化交易策略已经散落在华尔街的每一个角落。

与之前就开始自动化交易的RCG顾问公司和文艺复兴科技公司一样，全球电子交易公司开始招聘人工智能程序员，这类程序员能够让机器学会交易技术。高度敏感的机器能够监控来自市

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

场每个角落的大量信息，在快速的、动态的市场中学习哪种策略能够最好地适应当前的情况。

全球电子交易公司很快成为全球最为活跃的交易公司之一，控制着类似通用电气和谷歌一类的蓝筹股20%的日均成交量。它是国债市场、货币市场、期货市场以及交易性开放式指数基金的主要玩家，每天为全球市场注入大量的流动性。由于全球电子交易公司装备了大量高敏感度的市场雷达，这带来的额外好处是，全球电子交易公司能够在转瞬间监测到全球各类资产市场运行方向的最小变动，它能够通过这种方式预测市场，几乎没有对手可以匹敌。这就好比这家公司已经在大气层有成百上千的传感器，以此监测气候的变化，而他的竞争对手才刚刚开始装备生锈的风向计。

很快全球电子交易公司就从芝加哥商业交易所狭窄的办公室里搬了出来，然后搬进了芝加哥期货交易所交易大厅的楼上。房间里堆满了尖端的服务器，相间的另一间房间里，则坐满了程序员、数量分析师、人工智能专家、物理学家、甚至是视频游戏程序员，这些人坐在和天花板一样高的大量数字显示屏前面。

全球电子交易公司经常现身华盛顿特区，雇用前证券交易委员会的大人物和一些高级说客。证券交易委员会前主席亚瑟·莱维特就成了全球电子交易公司的顾问。在全球电子交易公司公开报告中，全球电子交易公司一再强调它是为了自由市场以及全体投资者能够有一个公平的交易环境而奋斗。

全球电子交易公司有超凡的科技实力以及海量的资金储备，已然成为华尔街新一代的帝王。它的两位创始人舒乐和蒂尔尼，据说分别有上亿美元的身家，但是在公众面前都保持着神秘的面

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

纱。多年以来，公开媒体上找不到这两位创始人任何一张照片。

这是一个深深的讽刺：一个鼓吹自己为了全市场公开透明而奋斗的公司，事实上却是世界上最为神秘的交易公司。



交易机器人公司也保持着发展。在与全球电子交易公司拆分后，卡明斯很快设计出一个全新的策略，即完全专注于做市商交易制造机制的佣金返还。这种机制由莱文在 1998 年创立，用于奖励那些为市场提供买卖报价的公司。到了 2002 年，几乎每一个交易平台都会为提供流动性的公司支付费用，一般是每 100 股 20 美分。同时，这些平台会向那些享受了流动性的公司收取每 100 股 30 美分的费用。

到了 2003 年年末，随着越来越多的高频交易者开始进入市场，买卖报价的差变得非常小，想通过低买高卖的策略赚钱变得越发困难。但是因为有做市商交易制造机制的返佣政策，即使交易机器人公司无法通过交易的价差赚钱，它也能通过制造交易来赚钱。如果交易机器人公司能够为市场提供足够多的报价，抢下足够多的返佣费用，这个策略就相当于拥有了一个类似自动取款机，前提是其他高频交易员不采用相同的策略。

这个策略有一个非常理想的标的可供测试，这个标的就是世界通信公司。2002 年，这家远程通信公司由于财务造假丑闻而破产，它的股票价格每股小于 10 美分。包括卡明斯在内的一些交易员很快意识到，这是一个绝佳的赚钱机会。这背后的理由就是：做市商交易制造机制的返佣政策。交易机器人公司可以提

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

供一份1000股世界通讯公司的买入报价，花费约100美元。但是如果它得到了返佣，就能够挣得1美元（也就是说，每100股能够挣10美分）。尽管1美元看上去不多，但是这可以累计。世界通信公司的成交量是惊人的，每天有数百万股的换手。换句话说，每天有大量的利润可以带走，而其中的风险非常小。由于市场是很大的，这样的交易机会也很多。对于高频交易来说，重要的是成交量，而不是每一笔成交赚了多少钱。

当然，这样的策略让市场呈现出疯狂的成交量，尽管这些成交量对于投资者来说没有任何意义。围绕在世界通信公司周边的狂热交易，向世界展示了市场已经发展进入到大型电子交易系统的时代，大量的高频交易者为了利润（数百万美元的利润）蜂拥而入。做市商交易制造机制已经完全被高频交易公司的算法所占据，他们为了稳定的收入而不断向市场注入流动性（交易平台则向对冲基金和共同基金一类必须交易的机构，收取费用）。但是这些高频的流动性并不是真正流向股票，像它们名字所宣称的一样用来制造交易，这只是利用市场机制的漏洞，从而方便这些高频交易者挣快钱。



随着卡明斯持续逼迫自己的交易程序挑战极限，他开始发现有时他的竞争对手（比如自动化交易平台）会击败自己，在岛屿公司平台上抢先提供报价。ATD将自己公司的电脑设备就安置在岛屿公司50号大街总部机房的附近，使它在数据传输速度上远超过位于数千英里外堪萨斯城北部的卡明斯的公司。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

距离意味着利润。在一个自动化高速交易的时代，这就像一场福特T型轿车与兰博基尼跑车或者法拉利跑车的比赛一样。因为交易机器人公司通常在数秒内就买进卖出股票，交易速度的快慢就意味着盈利或者损失。就如同场内交易员处在交易所的中心位置而有着天然的优势一样，设在交易平台电脑系统周围的公司相比于其他竞争对手，也会有更大的机会抓住一次报价机会。

由于交易策略的关系，交易速度对于交易机器人公司显得更加重要。因为它是对市场价格快速起伏进行的应对，所以交易机器人公司必须持续更新自己的报价。如果它买入了一只股票，不巧这只股票的价格开始下跌，那么它必须立刻卖出这只股票。报入新价格的速度、取消老价格的速度以及从岛屿公司平台获得市场价格更新的速度，这些速度都非常重要。在这个以高频交易为第一要义的世界里，半秒钟前的数据就如同旧石器时代的数据一般，如果交易机器人公司是依据落后的信息而做出的报价，就一定会遭受损失。

这就是为什么卡明斯意识到他必须将交易终端搬到离岛屿公司交换器尽可能近的地方的原因。他立刻给马特·安德烈森打了一个电话。

“这不公平，马特。”他说道，并解释了他的担忧。

“这是事实，”安德烈森承认道，“我们在纽约城以外的客户有着巨大的劣势，我们也同意，交易本来应该有一个公平竞争的环境。”

安德烈森解释道，莱文和威尔·斯特林正在开发一个新的模型，以便让更多的公司能够将电脑直接与岛屿公司的交换器直接相连。这样的话，每一家公司都有一个公平的竞争环境。德泰

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

克公司以前的交易部门中心证券，现在已经将交易主机通过环绕的电缆直接与布罗德街 50 号岛屿公司总部的电脑交换器相连了。中心证券的姊妹交易运营公司百老汇交易公司也有一个类似的设置，ATD 也是这样的。

卡明斯很清楚，没有哪家公司的报价系统比交易机器人公司更快。但是其他公司能够抢先一步将价格报入平台，利用这种物理距离的优势击败他。他每天都在显示屏前看到这种现象。当他看到自己在曾经战无不胜的领域被对手击败时，他意识到自己正在面临一个新的挑战——光速。[⊖]

为了战胜这个困难，他必须将自己的交易终端直接布置到这场报价战争的主战场——岛屿公司的附近。这种实践被称为主机托管，即交易公司将自己的电脑委托给交易平台托管。随着大型数据主机托管机房在全世界内兴起，主机托管将构成高频交易的支柱，最终将成为全世界交易的基本模式。

当然这不是免费的。岛屿公司会收取很少一部分费用，大约一个月几千美元，让交易公司将自己的主机直接与岛屿公司的主交换器相连。卡明斯非常乐意地接受这个服务。

这是该花的钱。使用了这项服务后，业绩的表现会有很大的改善。将自己的主机与岛屿公司直接相连后，交易机器人公司可以在 1/15 秒内完成 20 笔报价，而这正好是一次报价从堪萨斯城传输到纽约的时间。

在与岛屿公司的交换器直接连通后，卡明斯又将目标对准了群岛公司。相比于岛屿公司的交易系统，群岛公司的交易速度非常慢。虽然卡明斯对在群岛公司平台上交易并没有多大兴趣，但

⊖ 这里光速时指数据在光纤上的传播速度。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

是他还是希望能有更多的选择。交易机器人公司也经常挖掘岛屿公司和群岛公司的报价差，进行操作。有时英特尔的股票在岛屿公司平台上是 20 美元 / 股，但是在群岛公司就是 20.02 美元 / 股。交易机器人公司可以在岛屿公司平台上进行买入，然后再在群岛公司平台卖出，如果这些交易能被立刻执行的话，交易机器人公司就能非常迅速地获得 2 美分 / 股的收益。在群岛公司平台上，几秒钟的延迟就能让这种套利利润消失，有时甚至导致亏损。对卡明斯来说，亏损是绝对无法忍受的。

卡明斯对于群岛公司的技术水平非常失望，他立刻给杰米·塞尔韦打了个电话。塞尔韦最近刚成为群岛公司负责与高频交易员沟通的联络官。他曾经是纳斯达克电子通信网络交易平台的主要员工，20 世纪 90 年代末加入高盛，但是他厌倦了高盛那种赢家通吃的企业文化。2000 年，他辞职来到群岛公司。在群岛公司，他主要负责与交易机器人公司和添华证券一类的程序化交易公司打交道。他花费了最多的时间与卡明斯沟通。

卡明斯抱怨群岛公司的交易速度太慢了。群岛公司系统不时会陷入停顿状态，交易机器人公司不得不经常减慢交易速度，这给卡明斯本来相当完善的交易策略带来不小麻烦。“我无法管理这样的风险。”卡明斯告诉塞尔韦。

卡明斯强迫塞尔韦对系统进行修正，并且不断把群岛公司同岛屿公司进行对比。这经常会导致两人不欢而散。

卡明斯的要求是如此之多，以至于塞尔韦开始担心群岛公司将会逐渐沦为类似交易机器人公司一类超大交易量的交易公司的玩具，而忽视了那些常规的“买入并持有股票”的投资者。这标志着一个巨变的开始，几年以后这个巨变将会演变为一个大问

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

题，这个问题让海姆·博德克面对交易机器公司时束手无策，让交易所不得不去迎合高频交易员的每一个需求，以便得到这部分业务。塞尔韦能感受到市场力量的变化。“那些可怕的自动化交易机器人。”他心里暗想。

这是一场必输的战争。卡明斯造访了群岛公司位于芝加哥卢普区哈特福德广场北部大楼20层的办公室，在那里他见到了杰瑞·普特南。他非常急切地希望能够将自己的电脑终端与群岛公司直接相连。普特南回绝了这个要求。与岛屿公司不同，群岛公司当时还没有为其他机构提供主机托管的能力。如果答应了这个要求，普特南担心公司的其他客户听到这个消息后会抱怨。他希望卡明斯能够耐心等待一段时间，直到群岛公司在新泽西州霍威肯市的新数据中心建好。这个数据中心有足够的空间托管交易机器人公司的交易主机，其他需要这项服务的机构也能得到满足。

卡明斯没有等待的兴致。他将自己的交易主机搬到了离群岛公司总部仅仅1英里远的地方。当群岛公司在霍威肯市的数据中心建好后，交易机器人公司成为其主机托管业务的第一个客户。



卡明斯继续添加赚钱的武器。2004年前后，他开始开发能在暗池里赚钱的策略，暗池是21世纪头十年的早期兴起的一股力量。为了躲避类似交易机器人公司一类新一代的高频交易机构，机构投资者开始从纳斯达克市场一类的公开市场逃出，涌进暗池进行交易。然而这些高频交易者也开始设计适应暗池交易的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

策略。其中最著名的策略莫过于“潜伏套利策略”，这个策略的核心思想是博弈暗池股票价格与公开市场股票价格的不同。交易机器人公司开发出一套能够有效利用“潜伏期”的交易系统，这套系统能够量化在一个类似股票市场的封闭环境中，信息从一个交易平台传递到另一个交易平台所需要的时间。

造成这种时间差的原因是，暗池中股票的价格是基于一种被称为证券信息处理机制的电讯号产生。如果在纳斯达克交易所英特尔的股价从 20 美元 / 股上涨到 20.02 美元 / 股，各种暗池将会通过证券信息处理机制获得这个价格信息。在微秒级的机器人运算世界里，这种证券价格处理机制显得过于缓慢了。对于采用潜伏套利策略的机构来说，这段时间差就像金矿一样。在岛屿公司平台上完成的交易价格信息将会抢先一步达到暗池。交易机器人公司通过主机托管，从而有一条专线与岛屿公司主机相连接，这样交易机器人公司能够先于暗池得到交易价格信息。假如英特尔的股价在岛屿公司平台已经上涨到 20.02 美元 / 股，在暗池中英特尔的股价仍然是 20 美元 / 股。由于通过相对较慢的证券信息处理机制，新的股价传导到暗池会稍微慢一点，交易机器人公司会充分利用这毫秒级的速度优势，买入英特尔的股票，然后在新的股票价格传导到暗池后，进行卖出操作。通常采用这种策略，每一单的盈利都非常有限，平均每股只能盈利几美分，但是如果一天能够进行上千次这样的操作，累积的盈利就会非常可观。

这就好像绝大多数投资者在看慢镜头的肯塔基赛马比赛，而交易机器人公司和其他高频交易公司就坐在赛道旁，在全程跟踪赛马进程的同时进行下注。美国证券交易委员会并不禁止这样的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

交易，事实上，他们认为这类交易能够让市场价格更为有效。



全球电子交易公司的舒乐和蒂尔尼总是花大价钱从顶级公司招聘交易员或者从顶级名校招聘毕业生，用这些高级人才来开发交易模型。卡明斯明显与他们不同。卡明斯本人就是交易机器人公司的重要智囊和交易策略的主设计师。他很少招聘有经验的交易员，他更倾向于从密苏里和堪萨斯当地的大学招聘毕业生，这些毕业生的薪资要求比华尔街追逐的常春藤盟校毕业的顶级数量分析专家要低很多。卡明斯喜欢把这种招聘习惯称为“半路出家策略”。

在交易机器人公司工作会有一些特别待遇。必须穿正装，打领带。卡明斯本人更喜欢穿牛仔裤、球衣和运动鞋。夏天时，他更喜欢穿短裤。午餐是免费的，为的是使员工能够保持工作状态。绝大多数员工下午 5 点才能下班。

但是工作的压力很大，如同在高压锅内一样。卡明斯是一个要求很多的老板。如果他不满意某个员工的表现，他会毫不犹豫地让那人滚蛋。可能一个下午就能让整个团队走人。卡明斯最喜欢在周五开人。“你每天都会担心失去工作，尤其在周五的时候。”一名前雇员说道。

每天收盘以后，卡明斯会召集全公司员工开会，仔细剖析这一天的得失。这种会非常伤脑筋，但是也会让每一个人保持敏锐和专注。每天结束的时候，交易员都知道他们必须向老板解释市场每一次的波动。没有人想把事情搞砸，但是几乎没人能做到。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

有时他也会远离公司，到一个不被打扰的地方旅行，静静地思考人生。当他开始为交易策略写代码时，他会像魔鬼一样工作，连续 8 ~ 10 小时疯狂地敲代码。有一周，他编程时产生了特别的灵感，于是在门上贴了一个标识，上面写着“敲门者后果自负”。

一切都是有回报的。最终，卡明斯从奥马尔路昏暗的办公室里搬出，搬进了堪萨斯城北部一栋崭新的大楼里。卡明斯拥有私人飞机驾照，后来，作为他不断攀升的财富和地位的标志，卡明斯在他 40 岁生日时，为公司购买了一架 8 座双引擎的赛斯纳奖状豪华飞机。



程序化机器人完全在掌控之中，促使他们钟爱的交易策略容量更大，交易速度更快，可以更有创意的盈利。

交易世界的主次颠倒了。当传统的共同基金忽视了交易市场中这些微秒级的机会时，高频交易基金专注于这类机会。他们设计的策略要求最快速的执行速度，这反过来迫使电子交易网络和交易所提供这类服务。他们确实做到了。

“所有的工作变成了如何满足那些高频交易基金的需求。”一位为多家顶级电子通信网络平台和交易所工作的技术专家在 21 世纪初表示。“游戏规则改变了。像全球电子交易公司和交易机器人公司一类的公司，它们希望了解我们系统的方方面面，以便它们能更好地管理它们的报价单。我们花费了巨量的资金以满足它们的需求。它们把我们训练得更加快速。我工作的全部内容就

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

是满足高频对冲基金们的需求。我们正追随保证经济学[⊖]。”

众多高频交易公司和整个交易网络联合创造了一系列独特的报价订单。这些高频交易公司希望订单永远不要流向纽约证券交易所或者纳斯达克交易所，或者希望这些订单仅仅进入某些特定的电子通信网络平台。有的订单会提供买价或者卖价，但是一旦没能立刻成交，这个报价订单就会作废。

群岛公司简直是这个行业中的大师，它能够让有这样需求的高频交易客户越来越多。尽管群岛公司不能在交易速度上与岛屿公司媲美，但是它更愿意提供个性化的报价订单服务，满足重要客户的各种奇特需求。

“我们创造所有不同种类的报价形式来适应不同客户的交易需求。”一位前群岛公司员工回忆道。“不管这样的报价单会对我们的订单系统造成怎样的干扰，我们都会尽量满足客户的需求。很多独特的报价订单都来自一个客户，一个典型的高频交易客户。只有精明的客户才懂得如何使用这类订单。客户会发出需求，我们会尽力满足。这是一个让人开心的闭环。”

结果就是：到2005年前后，自动化交易平台、文艺复兴科技公司、交易机器人公司和全球电子交易公司四家公司的交易量就占到了全美所有股票市场全部成交量的25% ~ 30%。一路走来，它们都与电子交易平台紧密合作。从岛屿公司到群岛公司，再到BRUT，都尽力调整自己的交易系统来满足它们的个性化需求。如果这些交易平台想在竞争日益激烈的市场中存活下去，它们就不得不讨好那些重要的客户，这些客户为它们带来了赖以生

⊖ 原文是 Guaranteed Economics，代表是为了满足高频对冲基金的要求而存在。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

存的流动性。

其他高频交易公司也在这个市场插了一脚，在市场主交换机旁安装自己的电脑服务器，建立芝加哥和纽约的超快交易通道。传统的投资公司和银行也没有落后很多。包括美林、高盛、德意志银行、JP 摩根在内的大行，也会很快在各主要交易中心建立用于主机托管的交换器。这些公司也在逐渐适应这个全新的算法驱动、公式第一的市场，这个市场毫无疑问是由像卡明斯、舒乐、蒂尔尼和莱文一类的先驱建立起来的。

许多不为大众所知的公司也在芝加哥或者曼哈顿市区的狭小办公室里建立起来了。另外一些公司建立在远离传统金融中心的地方，例如得克萨斯州的奥斯丁市、南加州或者是新泽西州的郊区。许多电子交易平台在新泽西建立了它们的第二代数据中心。

2000 年，一个同时拥有耶鲁大学、斯坦福大学和哈佛大学学位的数学家马克·格顿创立了石灰岩经纪公司。这家公司的设立主要是为了满足格顿的高频交易公司高塔研究公司的需求。2001 年年末的一天，BRUT 的程序员注意到交易量突然猛增。一家公司突然报出超过 300 万份报价单，而源头就是石灰岩。

2002 年 2 月，三个来自哈佛大学和麻省理工学院的数学和计算机专家在曼哈顿哈德森河畔创立了哈德逊河交易。同年，芝加哥期权交易所的期权做市商杰夫·维格里创立了芝加哥太阳交易。

还有更多的后来者。在随后的几年里，这一小群程序交易员成为几乎所有能够想象到的市场中的重要力量，从股票到货币，再到商品。部分交易公司采用了先进的人工智能系统，能够控制交易进程，在市场条件发生变化时，能够做出快速的反应。

交易速度是关键。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

21世纪初，人们谈论的是毫秒，即千分之一秒，这个速度大约是人类平均思考速度的200倍。到了2010年，高频交易公司的报价执行速度是微秒级，即100万分之一秒。现在人们又开始谈论纳秒，即10亿分之一秒。

这是个疯狂接近于0的比赛，交易的速度变得如此之快，简直就是立刻发生一样。担忧主要集中在高频交易是否也意味着高速崩盘。也有人质疑是否所有的高频交易都实质上提升了市场的质量。一份2001年关于岛屿公司交易系统的研究发现，提交到岛屿公司平台上的交易订单有超过25%在2秒或2秒以内被取消了。“大量的使用这类能够快速取消的报价单是一种畸形的表现，限价报价单交易员（传统经纪人的角色）是更为耐心的市场流动性提供者。”研究者如此认为。

接下来的几年，随着交易速度的提升和交易场所爆发式的增长，撤销报价订单变得更加流行。它是高频交易策略的必要组成部分，即在价格上下大幅波动时，交易公司会通过撤销报价躲避这种情况，1毫秒后（市场出现趋势）再报入新的订单。

同这种幻影订单相比，还有一些更为人诟病的订单形式。一些交易公司会人为地将交易订单分层，以制造需求的假象。它们会报入远远超过他们希望执行的订单数量。这些虚假的报价单将会造成股票价格上升的假象，可能会欺骗其他那些算法交易机构的扫描雷达。由于虚假的买入报价，股票价格会逐渐上升到熊市陷阱区域，给这类虚假报价的公司提供足够的时间来狙击这只股票。在高频交易领域，这种行为被称为“电子诈骗”。

同全球电子交易公司一样，很多高频交易公司将业务从股票扩展开来。它们开始在债券、期权、货币以及商品市场大显身

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

手。随着它们这样做，人类交易员正在加速被淘汰。一家法国大银行的货币市场运营机构曾经要求它们的交易员只能敲击键盘上特定的几个键，以便它们能够更快速地进行报价。到了2005年前后，这家机构还是被迫关闭了。无论人类交易员有多少交易技巧，还是无法同自动化交易机器人抗衡。

华尔街新的精英开始崛起，他们就像一群拥有巨大财富的搜索引擎，配置了大量电脑和能将报价时间缩短1毫秒的超快光纤。莱文关于建立一个没有中间商的交易市场的梦想，被这帮人完全改变了。科技创造了一种新的牢不可破的中间商：高频交易员。

在交易机器人公司和全球电子交易公司初创的岁月里，它们的交易方式就像重新定义了交易一样，事实也确实是这样的。在电子交易平台的协助下，交易变得更加快速和便宜。同过去传统做市商和经纪人把控的黑暗时代相比，交易变得更加高效。

伴随着与日俱增的高频交易员进入暗池交易，一些问题浮现出来。首当其冲的是，电子交易网络使得大型投资者可以在公开市场之外任意地进行大额交易。第一个这样的暗池是创立于2000年的流动性网络公司。2004年，瑞士信贷的丹·马西森创立了名为交叉探索者的暗池。同年，一个核物理学家和纳斯达克前主席创立了管道交易公司，这是个以大额交易为主的暗池。高盛计划建立一个名为西格玛X的暗池，甚至全球电子交易公司最终也建立了自己的暗池。随着算法交易的兴起，大型机构投资者发现一次性大量交易股票变得越发困难。越来越多的交易被切割成两三百股/张的报价单，因为这样的算法交易员更容易从中牟利。算法交易员利用复杂的方法在市场中找出那些大型机构投资者的报价单：有的采用在暗池中投入一些大单，然后几秒就迅速

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

地撤销这些报价单；有的交易员采用人工智能识别模式，在市场中搜寻猎物。最初的暗池都相对较小，随着电子交易在接下来几年的飞速发展，暗池将会变得越来越大。

电子交易员以及建立暗池的人并不认为他们创造的市场有任何问题。他们认为自己创造了一个民主的交易环境，把那些利用内部信息优势、以欺负普通投资者为盈利手段的交易机制撕得粉碎。他们觉得自己为黑暗的市场带来了光明。从很多方面来看，他们确实如此。他们击败了自己的对手，他们获得了胜利。

无论他们是否明白，他们正走在成为华尔街新的既得利益集团的路上。

这些人成为市场新的敌人。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第16章

# 疯狂的数字

浓烟和灰尘灌进布罗德街50号地下室的空调系统进风口。由于涌入的有毒颗粒堵住了通风口，由莱文公司在20世纪90年代中期组装，被置于岛屿公司数据中心的一组2000台戴尔电脑组成的计算机不断发热发烫。现在的时间是2001年9月11日的早晨[㊀]。

由于要参加8点钟的公司会议，马特·安德烈生那天来得很早。他望着办公室的窗外，看到世贸中心南侧垮塌后产生的灰尘如奔腾的洪水般涌入布罗德大街。他觉得自己已经陷入这种难以置信的场面，并开始担心妻子还有两个孩子。因为他们总是在早读时间去世贸中心边上的那间书店。

怀疑、惊讶和恐惧充斥在岛屿公司早晨的每个角落。作为程序员的俄罗斯人拉扎列夫正想尽办法让人群平静下来，莱文则忙着确认岛屿公司安保系统的有效性。而曾在1991年参与海湾战争的前美军装甲部队长官、岛屿公司首席运营官约翰·海伦督促着大家留在房间内。

安德烈生觉得自己要急疯了，因为他家就在离岛屿公司办

㊀ 著名的“9·11”恐怖袭击发生的当天。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

公室很近的位置。在大约11点半的时候，他独自离开了办公室。他不顾消防员的劝阻，穿过层层浓烟，终于在一楼大厅办公室里那些挤在一起的逃难者中找到了家人。

事故现场来了一些海军陆战队员，他们帮助转移受难家庭到市政厅附近的比克曼医院。令人背心发寒的是，站满医生和护士的抢救室里，伤员却寥寥无几。安德烈生开始怀疑会不会有人有幸从倒塌的大厦里活着出来。而那天晚些时候，他和家人被救护车送到了曼哈顿下街区的北部。

视线回到布罗德街50号。莱文公司在岛屿公司招募的首批员工之一，威尔·斯塔林，正匍匐着去清理地下室的通风口，他用手帕捂着嘴巴和鼻子，十分害怕地试着去清理通风系统的进风口。但他刚清理完一处，之前清理的地方就又再度堵上。那些浓烟根本就防不住。

在不通风的情况下让这些电脑持续工作会造成严重后果。所以斯塔林打电话通知了有关部门，然后拔下了电脑的插头。那是四年多以来，这些电脑首次在交易日里关闭。岛屿公司团队想尽一切办法来保护这些电脑，抢救措施包括给它们盖上帆布、塑料布。此后他们撤出大楼，加入了包括受惊的工人和居民的人群，想一起逃离曼哈顿下街区。

接下来根本没有时间休整。第二天，斯塔林和他的技术团队来到距纽约半小时车程的新泽西州斯考克斯市岛屿公司数据备份中心。此中心已持续工作了数月，但是还需要几个月，它才能够满足诸如托马斯·彼得飞和大卫·卡明斯等完美主义客户所要求的即时视频通话。

但即时通信是必需的。斯塔林拿起电话一一联系，尝试让用

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

过岛屿公司数据中心的上百家公司的私人网络互通。采用绕过加密系统的技术，所有合法用户都能和新的数据中心连接。而来自岛屿公司的技术团队高强度地工作着，为的就是尽快修复系统并维持连接通畅。

在解决了技术上的一些小问题后，岛屿公司在9月13日（星期三）之前就恢复了网络连接，然而纽约证券交易所要到9月17日才能将网络恢复。

对岛屿公司技术团队来说，这只是体现计算机网络的优越性的又一例证。不同于先前由戴尔计算组搭建的主板平台，岛屿公司数据中心实际上根本不存在任何物理设施。所以，物理上的破坏不会伤害到此系统，即便9月11日那场浩劫也不会对其造成多大影响。



对岛屿公司的IT部门来说，那年是忙碌的一年。在网络泡沫破裂的刺激下，股票市场持续跳水。然而岛屿公司在金融市场上却持续成长，在纳斯达克市场上占有的份额上升了不少。截至2001年年末，纳斯达克市场上的大部分股票已在岛屿公司进行交易，而非先前的极讯公司。

高频交易的迅速发展给岛屿公司带来了新活力，让市场交易量大幅上涨。莱文和这家公司创造了一个简单、高速运转而规模庞大的证券市场。这个市场几乎能满足任何类型投资者的任何要求。但例如全球电子交易公司和交易机器人公司这样的高频交易投资者的出现，考验着岛屿公司对大规模及高频交易的承受能

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

力，并对岛屿公司交易系统的运行极限产生了巨大的挑战。

“数据太疯狂了，”威尔·斯塔林回忆道，“我们在交易规则设计时对大规模交易设定了一定的缓冲空间，而投资者这么快就将交易量推向到了缓冲空间，我觉得很惊讶。你可以看到现在发进来的数据，太可怕了。”

世界上有两个高频交易者无法进入的市场：纳斯达克市场和纽交所。这两个初等市场已经被甩在了后面，而它们对高频交易却一无所知。它们为了迎合那些人工分析师和做市商而不去升级它们的交易系统。这是一个致命的错误，因为高频交易的出现带来了新的流动性来源，而高频交易产生的流动性完全进入了电子交易池。

纳斯达克交易所的高管已经开始注意纳斯达克市场上涌现的高频交易委托，这些委托在纳斯达克市场上从未出现过。高频交易投资者已经垄断了纳斯达克市场上权重股的交易，例如微软、英特尔、思科和世通。

“我们发现一些从没听过的公司进行着大规模交易。”纳斯达克首席经济学家弗兰克·海瑟薇回忆道。“那些交易指令都来自于中西部我们不太熟悉的做高频交易的投资机构。我们尝试过跟它们联系，但它们并未多做回应。”

纳斯达克遇到了麻烦，因为那些交易佣金都流向了岛屿公司而非自己。岛屿公司只是给纳斯达克反馈交易数据，这使市场流动性迅速地从纳斯达克市场转移到岛屿公司。

是时候下决心了。纳斯达克必须尽快转型。高频交易投资者以其较高交易规模而引领着市场。为了生存下去，纳斯达克必须转型来适应他们的需求。市场分化，利润大幅减少使很多做市商

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

都被淘汰出了市场。这是一场生与死的较量。

纳斯达克想到了一个办法：建立一个被人们叫作ECN杀手的，基于计算机网络的交易平台。人们叫它超级蒙太奇（市场上的买单和卖单组合起来称为一个蒙太奇交易指令）。这后来引起了一场由华尔街交易大厅蔓延到美国国会大厅的史诗般的战争。

此时已经是2001年10月，那场关于超级蒙太奇的战争已经愈演愈烈。道格·阿特金从纽交所华盛顿办公室的一场会议中生气地离席。作为极讯公司首席执行官的他迅速挂断了电话，然后用智能快速拨号打给了马特·安德烈生。

马特没有接电话，所以阿特金就留了一条信息。

“你如果不滚到华盛顿来帮我们对付超级蒙太奇，我们就马上把你从极讯公司除名。”

这是个严重的威胁，如果岛屿公司连不上极讯公司的交易平台，它会丢失掉市场上大部分份额。因为跟风交易者会持续地观察机构计算机网路公司发布的市场数据，这反映着市场上如高盛、摩根、美林证券这样的交易大户的交易情况，以及它们偏好的股票。

阿特金出言威胁，也是因为他非常担心超级蒙太奇现象。

超级蒙太奇被设计成一个超级大的电子化证券交易池。它会集合市场上最优出价的买单和卖单，囊括岛屿公司以及极讯公司这样的电子化交易平台，然后把它们放在一个集中交易平台（超级蒙太奇）上。各种类型的投资者都可以看到这些报价。

超级蒙太奇存在一个很大的问题，从它囊括的交易平台的数据上看，这根本就不是一个公平的交易平台。它给了纳斯达克市

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

场上的做市商优先交易权。如果纳斯达克市场做市商和某个个人投资者看上了同一只证券，比如他们都以 20 美元每股的价格买入苹果公司的股票，纳斯达克市场做市商的买单会优先成交。

这对那些（纳斯达克市场外的）电子化交易平台是一个巨大的威胁。它们激烈地对抗纳斯达克，给美国证交会写了大量的投诉信来说明超级蒙太奇对证券市场来说就是一个灾难。

“如果超级蒙太奇系统得到美国证交会支持，它会让纳斯达克建立起一个不利于竞争的成交撮合机制。”阿特金在 2000 年 12 月的投诉信中写道。

几乎每一个电子化交易平台都给美国证交会写了投诉信，除了一家：岛屿公司。

莱文公司仔细研究了超级蒙太奇的系统结构，得到了一个简单的结论：这是个失败品。因为不会有交易平台会主动参与进来，所以它永远也不会成功。超级蒙太奇违反了曾经激发岛屿公司创造性的市场基本定律——它反对竞争。那么它也就没有可行性，因为竞争会驱动和完善市场。

这一点毫无争议。

莱文公司告诉安德烈生，超级蒙太奇会因为自身的不足而遭到淘汰。安德烈生想执行一个让岛屿公司交易平台自己独立运营的策略，而不是浪费时间去与超级蒙太奇对抗。

“我们知道纳斯达克想把我们驱逐出市场。”安德烈生回忆道。他将这种竞争模式类比于购物中心里的竞争。在超级蒙太奇机制下，纳斯达克想让进入购物中心的所有顾客进入自己的商店之后才能去往别家。“我们觉得，为什么我们不在购物中心外面开店呢？”

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

超级蒙太奇的概念被提出之后，美国证交会安排纳斯达克和电子交易平台的高管就系统兼容的问题展开了一系列的讨论。岛屿公司决定不参加第一次会议，保持低调，同时他们也准备着对抗的计划。

岛屿公司的缺席激怒了阿特金，因为他想让那些电子化交易平台形成统一的战线。岛屿公司是多年来屈服于纳斯达克市场淫威下的众多电子交易平台中反对声最大的一个。阿特金觉得他们必须联合起来抵制超级蒙太奇。

在首场会议过后，阿特金给安德烈生打电话威胁道："如果岛屿公司不列席，他就将岛屿公司这个平台逐出市场。"

但这个威胁不能成立，因为强行停运一个竞争性的电子交易平台违反了联邦法案。此法案被设计为一个促使形成开放连续市场的机制。阿特金对岛屿公司的恐吓是一种反竞争行为，而且有利于岛屿公司（获得证据）的是，他用了录音留言的方式进行威胁。

安德烈生觉得他可以利用阿特金的错误作为一个契机。

而那时，岛屿公司正卷入一场持久的和极讯公司的账务纠纷之中，原因是每一笔岛屿公司在极讯公司平台上的交易都会被抽取佣金。由于极讯公司将岛屿公司视为除纽交所和纳斯达克市场外的第一大竞争者，它开始对岛屿公司收取相比其他电子交易平台更高的佣金。

岛屿公司做出了简短的回应：拒不付款。在阿特金打电话之前岛屿公司已欠款 150 万美元。

安德烈生在曼哈顿中区第三大道 375 号极讯公司总部组织了一场与阿特金的会议，旨在解决账目问题。阿特金非常愤怒，就

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

超级蒙太奇这件事朝安德烈生发火，并且要求他立即支付岛屿公司对极讯公司的所有欠款。

然而安德烈生拿出了一份电话通讯记录交给阿特金。他说如果阿特金再给岛屿公司施压催债且收取与其他电子化交易平台不同的费率，他会直接去找美国证券交易委员会。

安德烈生的举动迫使阿特金与他很快达成协定，所以他一边笑一边走出了办公室。这是岛屿公司的又一个胜利，也是极讯公司的又一次失败。



杰瑞·普特南也在此时采取了一系列的动作去推动群岛公司的变革。2001 年 11 月 28 日，群岛公司迎来了巨大的考验。

普特南在一场纽约的会议结束以后，收到了一封群岛公司芝加哥总部的电子邮件。“查一下安然最近出的问题。”信中这样说道。

由于安然公司财务造假事件被曝光，标准普尔宣布将安然公司的证券降级为垃圾级，安然公司的股价在数分钟之内就遭到了重挫。资本疯狂抽逃，安然公司的天量交易让纽交所暂停了股票交易。

但安然公司的股票在例如群岛公司和岛屿公司这样的交易平台上依然在持续交易，成交量已经达到了 1000 万笔。在停市 29 分钟以后，纽交所又恢复了交易，纽交所公布的第一宗大单价格与在其他电子化交易平台的换手价一致。

那是一个重要的时刻。不同于平时的状况，电子化交易平台

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

在协助纽交所竞价。这展示了在混乱的情况下，即便纽交所手足无措，电子化交易平台依然可以正常进行交易。

普特南在消费者与商业频道做了一个胜利的手势，对他们而言当然是值得欢呼的，因为安然事件暴露了纽交所（抗击极端风险）能力有限。而这样的评论激怒了纽交所的明星总裁迪克·格拉索。科技杂志《快速公司》将普特南比作电子化交易之王。杂志在 2002 年 5 月的文章中说道："杰瑞·普特南代表了华尔街的未来。"



在此同时，岛屿公司继续推进它在超级蒙太奇市场外独立运行的计划。安德烈生通过自由讨论得出了一些方案，而且其中有一些非常疯狂。

A 计划：和纳斯达克市场最大的竞争对手纽交所结盟。

基于此种情况，安德烈生给罗杰·纳米打了电话。岛屿公司董事、银湖有限责任公司的麦克·纳米的兄弟乔希时任纽交所董事。

"你觉得乔希可以安排我和格拉索的会议吗？"安德烈生问道。

"让我试一试。"纳米说。

岛屿公司和格拉索之前在非正式场合就打过交道。有些人甚至怀疑这个纽交所交易系统的忠诚拥护者格拉索是不是想悄悄买下一个电子化交易平台。有一天，格拉索一个人到岛屿公司的办公室四处看了看。他进办公室之后，有人拿了个岛屿公司的棒球帽给他。他随手就戴在了他发亮的光头上。当他出门的时候，他

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

就把它摘了。“我不想在大街上被人看见戴着这顶帽子。”他这样开玩笑道。

辗转之后，会议终于在2001年年底举行了。安德烈生走到离岛屿公司办公室2分钟路程的纽交所总部。他被护送到交易所6楼的格拉索的办公室。当他看到了纽交所那些豪华的装潢时，他悄悄地笑了笑。

在格拉索的开放式办公室里，摆满了他在纽交所总部总裁生涯中留下的各种物件。安德烈生已经觉得自己冒汗了，这个纽交所的总裁以保持他办公室极热的空调而闻名，空调至少开到90华氏度。可能是他代谢比较慢或者他喜欢看客人流汗。

在他们寒暄之后，安德烈生开始了游说。“想把你的劲敌大卸八块吗？”他说。

“你说下去。”格拉索回应道。

“如果岛屿公司把它的交易都登在纽交所呢？”安德烈生说道，所有的电子化交易平台都按要求把它们的买卖申报发送到一个规范化市场，一般来说不是纽交所就是纳斯达克市场。然后这个市场就把交易数据发送给一个专业公司按最小变动价位来撮合交易。岛屿公司长期都把交易数据发给纳斯达克，因为它只在纳斯达克市场上交易，而安德烈生现在准备将他的交易换到纽交所。

在给纽交所带来每年2000万美元收入的同时，转板也给岛屿公司带来了围击超级蒙太奇的办法。因为如果把岛屿公司的交易放到纽交所的交易上，纽交所可获取佣金。更甚的是资金会从纳斯达克市场抽离，并且让纽交所的因为计入纳斯达克市场的股票而在规模上超过纳斯达克。这可能会给这场持续争夺上市公司

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

的战争带来一个终结性的契机。

安德烈生说这场变革甚至可以帮助纽交所实现一个最宏大的目标：吸引纳斯达克市场上能接受岛屿公司这种电子化交易平台的大公司，譬如微软和英特尔。

这里面最大的好处是纽交所什么都不用做，只须在合约上签字，接受岛屿公司的交易数据就行了。

“这个想法很好。”格拉索说。“我需要一点时间来想想。”

但安德烈生看得出来格拉索对此不感兴趣，他始终是由那些主观交易员和分析师主导的纽交所的忠实维护者。在他们的眼中，和岛屿公司任何的业务联系都是错误的，他们还没有准备好加入电子化交易的大军。

此时，安德烈生十分需要一个可以对抗超级蒙太奇的可行性方案。方案 A 被纽交所否定了，于是只好转投更激进的方案 B。



坐落在辛辛那提的股票交易所是博尼·马德福多年在资本市场上玩资本游戏的乐园。辛辛那提交易所常年与纽交所及纳斯达克市场竞争，但收效甚微。1980 年，它成为第一个使用电子化交易的交易所，但交易规模始终没有什么起色。2000 年年初，它已经需要靠救济来维持运营。

安德烈生觉得可以试试和辛辛那提交易所做一笔交易。他联系了辛辛那提，再次提出了他之前抛给纽交所的那个方案：岛屿公司会在辛辛那提交易所发布数据，而不是在之前的纳斯达克市场。只需要在合约上签字，辛辛那提交易所就可以获得数据发布

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

费。迫于极大的生存压力，辛辛那提交易所同意这项业务。

很快，安德烈生就给超级蒙太奇带头人迪恩·福布什打电话，告诉他岛屿公司的买卖单很快就会撤出纳斯达克市场。

“我们准备撤出了，迪恩。”安德烈生说，“这对我们和我们的客户都是最好的选择。”

“你们准备什么时候撤出？”迪恩问道。

“我们考虑在 2002 年年初撤出。”

福布什觉得十分震惊。纳斯达克跟美国证券交易会起诉裁定岛屿公司的撤出非法，但此请求被驳回了。离岛屿公司撤出的时间越来越近，福布什只好在曼哈顿中区一家名为雷伯纳丁的豪华法国海鲜餐厅安排了与安德烈生的会面。

“留下来，给我们一个机会。”福布什恳求道，他说他保证会想出一个让岛屿公司接受的方案。

安德烈生心中存疑，但也勉强同意了这个请求。

“那好吧，迪恩。我们会再等一小段时间，”他说，“但不会太久。”

又过了一些天，安德烈生在时代广场附近的一家意大利餐厅会见了 9 月底就会成为纳斯达克市场主席的维克·赛蒙斯。赛蒙斯是一个善于交际并且乐于助人的人，他大部分的职业生涯都放在例如为保诚证券和雷曼兄弟管理偏保守的房地产投资上。他是一个爱笑的人。“我刚刚才和麦格·惠特曼通过话。”他说。他指的是电子港湾这家电商平台首席执行官。“我刚刚在电子港湾上卖了一辆保时捷。”

安德烈生假笑了一下：他以为他是谁？

伴随着意大利面的阵阵香气，安德烈生告诉他岛屿公司除了

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

撤出纳斯达克市场别无他选。他表示撤出的话会节约大概 2000 万美元的成本，因为他们不须再向纳斯达克市场缴纳系统使用费。

“是你们把岛屿公司逼上这条路的。”他说。

“我准备这样做，”赛蒙斯慷慨地回道，“对于那 2000 万美元的费用，我们可以少到 700 万美元。”

安德烈生笑道：“我觉得你只是少了 1300 万美元，维克。”

赛蒙斯带着自信结束了会面，因为他觉得岛屿公司离开了纳斯达克无法生存。从根本上，他觉得岛屿公司不会有胆量去实行他们的方案，而且 700 万美元的优惠价一定能搞定这桩交易。他回到办公室就开始炫耀他能避过这场灾难。

“我已经搞定了岛屿公司那群人了。”他告诉福布什。



当关于岛屿公司的流言渐渐传开，使用纳斯达克的市场参与者都纷纷想了解事件进展情况。岛屿公司成为连接证券交易行业上下游的重要环节，它的任何大动作都会影响到市场上所有参与者。

2002 年 1 月 2 日，离岛屿公司转板到辛辛那提交易所的日期越来越近，安迪·麦道夫给乔希·莱文发了封电子邮件。时任麦道夫证券投资公司在纳斯达克本纳德交易部执行官的麦道夫，想让莱文加入一个由交易所银行以及大型对冲基金高管组成的证券业协会技术管理委员会。他认为如果让莱文加入委员会并且任职，委员会能给他机会让他更了解岛屿公司未来动作。

而莱文说他就来玩玩吧。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

“算上我。”他回信道。“告诉我会议地点和时间，我会出席的。”

1 月底，莱文在布罗德街 120 号证券业协会办公室参加的第一场会议令人瞩目，虽然人们关心的并不是委员会讨论的内容。当业内大亨都在证券业协会会议室就座之后，莱文走了进来。他脱了外套然后坐了下来，也发出去了一些沾水就会变形发胀的劣质名片。当一个委员会成员看向这个大家都听说过的岛屿公司低调精英的时候，会议室中谈话的嗡嗡声瞬间就停了下来。莱文穿着 T 恤和牛仔裤，而其他所有人都穿着定制的西服、阿玛尼的领带、托马斯皮克的燕尾服和斜纹衬衫。

麦道夫觉得自己遭到了羞辱。3 月 5 日下次会议之前，他发了一封电子邮件给莱文，主题为：会议着装要求。

“我求你了，”他写道，“下次开会不要穿 T 恤。”

莱文没看见这封电子邮件，所以还是穿着 T 恤露了面。他回到办公室之后，才看见麦道夫留的信息。

“我刚刚才看到你发的邮件，不然我就会按要求着装了。”他写道。“不好意思，我不知道我待在证券业委员协会合不合适。你可能想从岛屿公司找一个更商务气质的人，对吧？”

是的。

在距莱文最后一次参加会议几周之后，也就是 2002 年 3 月 18 日，岛屿公司开始把它的交易放在辛辛那提交易所。纳斯达克上最活跃的系统用户就这么迅速地离去了。

岛屿公司的离去对纳斯达克和超级蒙太奇是一个巨大的打击。没有了岛屿公司的大量交易，纳斯达克失去了一大块市场。岛屿公司这是在向纳斯达克展示实力。“那就像纽约扬基队退出了美国职业棒球联盟。”安德烈生回忆道。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net



电子化交易正在改变华尔街的面貌，争夺电子化交易这块金山的比赛已经越来越激烈。2002 年年初，德泰克在线以贝恩资本、TA 联盟、银湖有限的投资而进入了华尔街。作为继嘉信理财公司、电子交易公司、亚美利交易公司后第四大网络经纪商，德泰克在线每天会处理 8 万宗交易。

尽管由于网络泡沫破裂，市场交易量下跌，这间公司的初步估值也接近 10 亿美元。经历与电子交易公司和道明宏达理财公司的竞购大战之后，亚美利公司赢得了胜利，以 13 亿美元成功购得德泰克在线。这笔交易让这家位于奥马哈的平价经纪商成为美国最大的在线交易商，客户存量约 300 万（亚美利交易公司后来还收购了道明宏达——埃德·尼科尔公司旧部）。

贝恩、银湖和 TA 三家公司拥有岛屿公司合计 90% 股份，是岛屿公司的大股东。而岛屿公司潜在的收购者众多，不仅有其他电子化交易平台，甚至大型银行也表明了收购意向。

其中最具威胁的就是它们的老伙伴：群岛公司。

群岛公司和岛屿公司自从 1997 年 1 月交易指令处理规则实施以后，就成为劲敌。在那个规则下，合作对双方都没有好处。但它们也知道它们周遭的竞争者非常多。极讯公司、布鲁特、彭博交易宝、阿特恩及其他公司一直想在市场夺得领导地位。为了战胜竞争对手，每家电子化交易平台都不断降低佣金比例，而大宗交易的返佣比例也在不断提高。这些都触及了它们的底线。

流动性的争夺变成了一场生与死的较量。安德烈生和普特南等人都呼吁需要公平竞争的环境，虽然他们这么做是为了自己

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

的私利，但是更广义来说，他们还是为了同纳斯达克和纽交所对抗，而联合起来看上去是他们目前唯一的出路。

在做了一些试探性的举措之后，岛屿公司团队觉得好像与群岛公司合并的方案可以接受。群岛公司的普特南也说这是他的策略。他一直暗暗对岛屿公司的技术垂涎三尺，他知道岛屿的技术比他们先进了不知多少倍。

事情发展得非常快，然而却不是朝着普特南想象的方向发展。



2002 年 5 月，群岛和岛屿团队在芝加哥北边的吉布森牛排餐吧会面并共赴晚宴。他们达成了合并协议，而这次合并将使他们成为管理纳斯达克接近 1/4 证券交易的超级集团。

他们高兴地击掌，向其他电子化交易平台宣战：他们能够更好地对抗纳斯达克，与迪克·格拉索交锋，还有想办法满足像交易机器人这类公司对高频交易的疯狂需求。普特南和安德烈生碰杯庆祝这桩交易的达成。

然而那场晚宴过去了没多久，群岛公司的激进派代理律师、20 世纪 90 年代曾在美国证券交易委员会工作的总顾问凯文·奥哈拉在一次私人谈话中告诉普特南：他觉得事情不对劲，但是又不清楚哪里不对劲。

“情况总感觉不对。”他说。



与凯文会面不久，普特南便坐火车去上班了。在翻看《华尔

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

街日报》的时候，他看到一篇有关于极讯公司和岛屿公司商谈合并的报道。他不由地瞪大了双眼。

冲进办公室以后，他立刻打电话给埃德·尼科尔。

尼科尔闪烁其词，声称他们并未与极讯公司有任何交易。不过这也是实话，因为他们当时还没有和极讯公司正式签约。

普特南不知该相信谁，因为乔希·莱文一直给人感觉都很直爽。但他没有意识到，莱文几乎从不和他谈论公司事务。

在和艾得·尼科尔通话后几天，普特南收到了一通电话留言。那是在2002年6月11日凌晨3点左右，尼科尔打给普特南的工作电话时留的一条语音消息。他说岛屿公司刚刚和极讯公司签署了协议。

普特南觉得上当了。早在和群岛公司谈判的时候，岛屿公司和极讯公司就已经开始合作了。岛屿公司的股权投资者银湖和贝恩公司主持了这次合作，它们直接和极讯公司的控股人、路透社首席执行管汤姆·格罗塞尔，以及前美国证券交易委员会高层、岛屿公司首席代理律师卡梅伦·史密斯进行了谈判。

那是笔大交易。极讯公司同意以5.08亿美元的价格收购岛屿公司。现任极讯公司首席执行官阿特金出任董事会主席，尼科尔出任首席执行官，马特·安德烈生出任首席运营官。这个电子化交易集团占有超过纳斯达克大约1/4的股票——市值约占纳斯达克总额的30%。

普特南觉得难以接受。他从头到尾都在受骗。他想起他和岛屿公司签约那天之后，他与凯文·奥哈拉的谈话。

情况总感觉不对……

现在，普特南有了个新的麻烦：他的劲敌之一迅速成长壮大

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

了。尽管极讯公司是作为收购方，事实上还是岛屿方正在获取控制权。突然之间，从布罗德街50号走出去的一帮叛徒控制了世界上超过40个大型交易机构。这群野蛮人不是刚走到市场门口，而是已经打碎了市场之门，冲进了交易的圣殿。

当事件的细节慢慢清晰，留给群岛公司的感觉只有背叛、痛苦、愤怒以及复仇的渴望。

“我们在那过程中一直被骗，”奥哈拉回忆道，“那件事件以后，我们输得很惨。”

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第17章

# 我不想成为名人

杰瑞·普特南最大的担心是极讯公司与岛屿公司的合并案会凸显出全电子交易所的强大，从而引发与财力雄厚的大公司和高技术人才的竞争。

然而，这件事情最后却变成了一个天赐良机。

对于大多数并购者来说，现实和宣传并不是同一回事，合并后新公司的 CEO 埃德·尼科尔迅速发现极讯公司其实是陈旧技术建立起来的臃肿怪物。他立刻将时间投入到削减官僚主义带来的额外成本和冗余的编制中。

尼科尔开始本想将裁员一事一笑带过。在合并完成后的一次全公司的会议上，他将所有人召集起来，告知大家将会有一场非常痛苦的裁员。“有一种省钱的办法是削减我的奖金，”他自嘲了一下，“但是我们都知道这是不会发生的！”

台下零星的有人偷笑一下，然而气氛是极僵硬的。岛屿公司系统的重要人物逐渐离开。在完成收购几天之后的 2002 年 10 月，马特·安德烈森辞职，去了纽约的桑福德 C. 伯恩斯坦银行担任全球交易部门的领导（不久之后，他离开桑福德去了芝加哥的对冲基金巨头大本营）。威尔·斯特林接替了他的职位，直到

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

在第二年的6月，他成为瑞士银行业巨头瑞银的美股电子交易团队的负责人。

公司确实注入了一些新鲜血液。20世纪90年代晚期，莱文开始利用Java来对系统进行修补完善。他利用Java为岛屿公司系统的用户做了一个股票报价屏，此外又增加了些功能。2002年，他开始考虑让整个岛屿公司系统的交易撮合引擎运行在Java语言的基础之上。

为了帮助实现这一切换，岛屿公司聘请了Java专家布莱恩·尼基托，他也是个年轻的编程天才。尼基托在一个专注盘后交易的电子通信网络交易平台MarketXT当了多年高级工程师。

坚持追求市场公平，且一样谦虚的尼基托与莱文一拍即合，莱文曾称尼基托为“一个更好的我”。和其他在岛屿公司工作的人一样，尼基托后来成为一位强有力的幕后媒介，将他们的技巧和市场知识用于研究城堡基金和全球电子交易公司的高速交易系统。岛屿公司的雇员在随后数年中不断出走银行、高频交易运营商、对冲基金等机构，这已经成为一种行业惯例。

岛屿公司的主架构师则面临着不同的命运。莱文和极讯公司这家他鄙视不已的公司的僵化官僚体制格格不入，后来更是因为岛屿公司关闭了其位于布罗德街50号的总部，迁进了极讯公司在曼哈顿中城的狭小总部而灰心。

而最后一根稻草则来自一个宿敌：美国证券交易委员会。莱文过去和SOES恶棍，谢莉·米尔勒、杰夫·希特伦以及德泰克帮其他人的关系最终让他尝到了苦果。证券交易委员会已经对德泰克的运营调查多年。到2002年，监管者已经完成了一份关于该公司存在大规模欺诈行为的证据确凿的文件。2003年1月14

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

日，委员会宣布德泰克的主要人物须为其非法交易和账目欺诈支付7000万美元的罚款。这是有记载以来最大的一起证券欺诈裁决，成为当时全国热议的头条事件。希特伦和马斯库勒撞在枪口上，同意分别支付2250万美元和2920万美元，并且永不再进入证券行业。

他们并没有因此成为穷光蛋。每个人在收到裁决时都身家数亿美元。在罚款裁决的前一年，《财富》杂志测算出希特伦个人的净资产接近2亿美元，马斯库勒的身家在通往10亿美元级别的路上。

莱文因账目欺诈被罚100万美元，但他并没有被行业禁入。据一位曾在该案例中工作的前证券交易委员会官员所说，莱文对证券交易委员会表示他并没有意识到德泰克曾经出于欺诈目的使用Wire——这是他设计的用于改变交易资产的程序。没有一位被告承认或否认他们做过什么错事。

希特伦的声誉因此案严重受损，但他展现了极强的韧性，此后他又创办了一家互联网语音通话公司Vonge，开始了他的新生涯。2006年，Vonge的IPO成为当年最成功的一次IPO，从市场中筹集了约20亿美金（该股后来的股价长期疲软）。

马斯库勒退休到了佛罗里达的博卡拉顿，买了一栋豪宅，投资乡村俱乐部和雪茄店，还热衷于购买昂贵的玩具，比如兰博基尼高尔夫球车什么的。

马斯库勒的长子艾瑞克也被证券交易委员会指控欺诈，并被罚600万美元。2003年年初，判决即将发出的时候，他将他所持德泰克交易系统，即Heartland证券的股权售予一家纽约的旅行装备公司舍恩菲尔德集团。马斯库勒的小儿子仍然掌握这个交

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

易系统，将它新命名为延龄草交易公司，公司以一种脆弱的花的名字命名——延龄草是一种只有三片叶的百合——它有不断追求极限的传统。



然而，莱文并没有准备好停止推动华尔街自我救赎的努力。作为一个全心投入的投资者，他仍然立志通过技术来改变这个世界。

他的下一个项目主要关注在市场中传播交易数据的计算机系统，即证券信息处理器，简称 SIP（即交易机器人公司之类的高速交易公司用来执行他们的延时套利策略的 SIP）。21 世纪初，SIP 的数据反馈出了名的慢，这就给了短线交易公司通过同一股票在不同交易池中的微小价差获利的机会。莱文向一个正在考虑对该系统进行调研的市场专家委员会提出建构一个叫 Big J SIP 的 SIP 系统的提案。

莱文提出他可以只收一美元来做这项工作，而除此之外最低的报价也达到了数千万美元。调研过程历时超过两年，委员会为此工作多时，反复讨论。一些市场大佬催促委员会采用 Big J SIP 系统，如 ATD（全称自动化交易平台）创始人戴夫·卡明斯。他们预想如果该系统和岛屿公司系统一样运转良好，会在更大范围内为市场带来巨大的提升。

“岛屿公司系统能以极快的速度完成巨量信息的传递，且几乎不出故障，”惠特科姆在 2002 年 1 月对委员会的信中写道。“这一点对 ATD 非常重要，因为这使得我们的自动化算法能够不

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

断修正限价订单的同时完成他们的输入。结果就是，我们在岛屿公司上的交易量相当于我们在其他所有电子通讯交易网络上交易量的总和。”

到2004年年初，莱文的提案成为最后几个待选项之一。这位程序员在此之前已经离开了岛屿公司。

“我将会开发一个简单、快速、可靠的SIP系统，只收1美元。我会让它运行一年来证明其效用，然后将其安放进一个非营利性质的信托，”莱文在2004年2月给一位委员会成员写的信中说道，“我将在6个月内交付可以实际工作的产品，保证这个技术第一年的运营成本将少于10万美元，且在此之后将会逐年降低。我之所以这么做是因为我认为一个好的SIP系统对整个市场和整体经济都会产生很好的影响。我将使用与我用来开发岛屿公司系统相同的技术。”

最终，委员会拒绝了莱文的方案，尽管该方案被杰米·塞尔韦和惠特康姆这样的专家大为推许。委员会最终选择多花1000万美元来开发一套新的SIP系统。

为什么？莱文已经花费多年，建立了他是世上鲜有的关心健康市场胜过关心自己钱袋子的优良声誉。在业内人士的眼中，他被许多人认为是世界上对于股票市场结构知识最为了解的人。证券交易委员会的罚款，却给他留下了难以去除的污点。即便是他的亲密朋友也仍不能确定莱文是否认识到德泰克的欺诈行为。考虑到莱文的聪明头脑，很多人都难以相信莱文仍然对此浑然不知。他们认为莱文对德泰克行为进行辩解是因为他相信纳斯达克的规则本就是不公平的，因而他的行为充其量算是“替天行道”。

尽管对此心怀怨愤，莱文还是决定继续走下去，悄悄地。没

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

有一篇媒体通告来宣告他的离开，许多在极讯公司工作的岛屿公司团队成员甚至不知道莱文已经离开了公司。他们只是注意到再也没有一个精灵般聪慧的程序员陪伴左右为他们解决遇到的问题。和麦克阿瑟的名言“老兵是不会死去的”一样，莱文仅仅是淡出了人们的视线去追寻新的理想。他尝试投资风能，并开发了一个计算机系统来自动生成法律文件，叫作法律自动终端。

“我由衷相信这会改变世界。”他在他的个人网页 josh.com 上写道，他将法律自动终端与奥地利哲学家路德维希·维特根斯坦在《逻辑哲学论》中的严肃逻辑相类比。这是岛屿公司系统光辉岁月中伟大愿景的回响，然而无人留意到这些。

莱文作为华尔街史上最具转折性的主工程师的角色已经被淡忘，只有一小部分见证过这些转变发生的人知道这一点。“和莱文聊天就好像注视着太阳，”马特·安德烈森说道，“他会告诉你草是蓝的天是绿的，而你也是这样认为的。这是真的吗？你需要好好思考这个问题。”

莱文从来就不是追求名望的人。他总是躲在聚光灯之外，让希特伦、安德烈森之类的人将莱文创新的功劳揽在自己身上。在一封 1999 年与《连线》杂志记者的邮件来往中（这位程序员永远只通过电子邮件与记者联系，且他绝不愿意为了一篇文章特地拍一张照片），他表现出了对名声强烈的厌恶。

“任何与岛屿公司系统相关的稿件都不能有哪怕一张我的照片，而且任何正在写关于我的稿件的记者，都无法和我再次合作，”他写道，“从过往的经验中我知道我并不想成为一个名人，并且我会尽一切努力防止我出名。”

尽管莱文并没有从希特伦和马斯库勒攫取的数亿美元中大赚

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

一笔，他也已经衣食无忧了。他在2004年用375万美元现金买下了一座位于曼哈顿下城富有历史意蕴的水街的空置五层砖制楼房，面积高达1.3万平方英尺。这座19世纪30年代的希腊式复古建筑成为他的新家，同时也成了他的一个实验室，在这里他可以实验各种项目，比如他的太阳能系统盒子概念。在此后的数年里，莱文将会围绕纽约州北部的一处私宅周围装上一大片太阳能电池板。

从旁观者的角度，他看到他曾经帮助建立的市场转变为由超级计算机驱动的速度机器，他发现这场将延迟逼近至零的速度竞赛正在成为麻烦制造者。“人们（机器）现在需要争取成为第一个抵达固定价格水平的那一个，”他在一封2011年7月的电子邮件中写道，“这样的影响是各个交易场所被迫在延迟时长上相互竞争。结局正如我们现在所见——人们花费数百万乃至数十亿美元来节省几毫秒时间（或许不久后就会变成几微秒？）。这是怎样一种昂贵又无用的混乱场面啊。如果你将致力于解决这些无用问题的聪明人全部辞退，或许在一年之内就能找到癌症的治愈方法。”



德泰克帮的遗产，虽然饱受争议，但也确实让人印象深刻。马斯库勒、希特伦和莱文与纳斯达克做市商构成的腐朽不堪的内部交易网络正面对抗并最终摧毁了他们。岛屿公司系统是过去50年强有力的计算机科技开始大规模横扫世界的经典例子，也是资本主义背后约瑟夫·熊彼得的“破坏性创新风潮”的一个缩影。在岛屿公司系统的帮助下，一类新型交易商——通过快速计

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

算机武装的 ATD，交易机器人公司、全球电子交易公司和添华证券成为新的做市商。岛屿公司的后继者风行华尔街，他们是技术先锋，也是精英玩家。

这时，似乎莱文曾经的愿景——一个运行天衣无缝、几乎完全自由的市场已经来到。而随着做市商的边缘化，交易成本大幅下降。这看起来就好像一群水管工建造了一个巨型机器，扩张着整个美国的财富。

然而不知在这一过程中的何处，在技术统治论者的助推下，这一市场的宗旨已经不复存在。莱文的跟随者口头上继续支持莱文在 20 世纪 90 年代针对纳斯达克和纽交所的言论，利用这些言论作为他们新职位的堡垒。任何抱怨他们按键的速度、机关枪般的交易抑或是抱怨他们复杂的设备竞争将市场变为一个视频游戏赌场的批评家，都被批成对竞争或者公平竞争环境毫不感兴趣的保守分子。

但是市场不是公平的，过去不是，现在也不是。市场的新座次完全取决于谁拥有最强劲的计算机，谁拥有和交易池之间最快的数据连接，谁拥有最复杂的算法，以及对市场的流动性如何汇聚的洞见。

这场革命肇始于技术，本来它是一个理想化的信仰，它让金融业中潜伏的势力显现出来，而现在，它正在变质。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

第三部分

# 机器的胜利



全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第18章

# 野　　兽

杰瑞·普特南从交易所大楼西侧的后门走进纽交所，群岛公司的法律顾问凯文·奥哈拉以及这家芝加哥公司团队的其他几个成员紧随其后。

这一天是2005年4月20日，一个周三的下午。由于紧张和压力，普特南被西装裹着的身上渗出很多汗水。天空深蓝，一些云片从遥远的地平线上飘过，微凉的风从曼哈顿下区嘈杂的街道上轻轻拂过。

普特南以及他的公司同事在一群经理人的护送下，走过灯光灰暗犹如迷宫般的走廊、楼梯间、电梯，最后进入紧挨着新闻发布会的六楼房间。这是一个令人激动的时刻，当他们坐着等待蜂拥而至的财经记者时，他们既紧张兴奋，又有些疲惫。

奥哈拉瞥了普特南一眼，紧张地微笑着。

他对普特南说："我们已经深入虎穴了。"普特南会心地笑了一下，他简直不敢相信，从他在芝加哥的病床上构思群岛平台以来，这八年中他所成就的事情。

在去年8月，群岛公司走入公众视野。那天早上早些时候，纽约证券交易所和群岛公司核准了一个重磅交易，这个交易将改

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

变美国的交易所格局。一个新的公众公司——纽交所集团即将诞生，这将结束纽交所作为一个非营利机构的历史。从那时起，纽交所将被利润驱动，它的股票代码是NYX。

这个联合实体将成为全球最大的股票交易市场，这场交易对其估值35亿美元，交易主要通过与纽交所的换股完成。1366个纽交所的做市商将一次性收到价值大约200万美元的股票和现金，这大概是宣布合并之前他们几个月销售收入的两倍。

这场交易以创纪录的速度完成，普特南频繁地和纽交所的CEO约翰·塞恩进行一对一的会谈。2003年，在迪克·格拉索身陷大笔灰色收入丑闻被迫下台后不久，约翰成为高盛的高管。

自从1月20日在高盛总部进行了第一次合作会谈之后，普特南和塞恩被各种喧闹的活动包围。在极度保密的状态下，律师团队、交易所高管、高盛老板以及群岛公司的职员，争分夺秒地处理着这个重磅交易的细节。

1月28日，普特南写信给群岛公司的董事会，表示他已经就合并事宜与纽交所进行了初步讨论。他强烈要求每个人保密，如果新闻媒体曝出了这件事情，那么整个项目都会失败，群岛公司的股价将直上云霄，纽交所过时的交易者将惨叫着被血腥屠杀。为了保密，在会谈中，群岛公司被称为“陆军”，纽交所被称为“海军”。

截至3月中旬，交易已经准备好了。主要的几个磋商者于3月21日在高盛位于布罗德街的总部会面，出席的人有邓肯·尼德奥尔、约翰·塞恩、杰瑞·普特南，高盛负责撮合这笔交易的大卫·史威默通过电话参与了这次会谈。这项交易，最大的问题在于如何切联合后的实体这块大蛋糕。普特南强烈要求在合并

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

后的公司中，群岛公司的股东应该占有40%的股份。塞恩表示，纽交所的股东不会接受任何在新公司中所占股份少于70%的方案，留给群岛公司的股权不能超过30%。

一番讨价还价之后，群岛公司的投资者将获得合并后的交易所1/3左右的股权，普特南以及他的公司所拥有的股权价值将超过10亿美元，这块蛋糕剩下的2/3被纽交所的股东收入囊中。

这项交易充满利益冲突，其中一个特别棘手的问题就是高盛的身份，它既是纽交所的顾问又是群岛公司的顾问，它同时站在交易双方。它拥有群岛公司15%的股份，通过它的子公司，纽交所专家经纪商斯皮尔·利兹·凯洛格（这是尼德奥尔经营的）持有纽交所多个席位。事实上，高盛如此依赖群岛公司以至于很多人认为它是高盛的私人匿名交易平台。

让高盛同时站在合并双方两边的想法是普特南想出的，这项交易如此令人关注，以至于很容易泄露出去。他认为参与其中的银行家越少，消息泄露的可能性越低，即使泄露，他也知道该去追究谁的责任。

4月20日，周三，刚刚闭市，合并的消息就轰动新闻界，当时，普特南和奥哈拉正在往交易所里面走。这个消息彻底震动了金融界，在盘后交易中，群岛公司的股票猛涨60%，接近30美元每股。当时，普特南正在等待新闻发布会的召开，从黑莓上看到飙升的股价，他也惊呆了。顷刻之间，他的净资产急剧增长。

下午5点钟，塞恩站上演讲台。

他说："今天，我很激动地宣布这项交易，我认为这项交易，将把纽交所的优势和拥有群岛公司领先科技优势的拍卖模型结合起来。"塞恩继续描述着交易的细节以及一旦交易完成后，纽交

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

所将会如何经营。

他把话筒递给了普特南。

“我们正在朝着群岛公司的目标前进，”普特南一边说一边打开幻灯片，“从去年 8 月我们进入公众视野以来，我们的目标一直没变。”

普特南说的就好像这是群岛公司一单普通生意一样，似乎他相信将是群岛公司掌控纽交所，而不是纽交所掌控群岛公司。事实上，普特南真的这样认为，在他心目中，纽交所仅仅是一个有着糟糕商业模式的大品牌。

群岛有着正确的商业模式，现在也有了一个品牌。

他说：“为了成功，我们必须建立一个强势品牌，我们在这个品牌上下重注，这次合并一定会让我们走得更远，这场合并的好处足以超过因为不能‘做我们自己’而损失的一切。”

发表如此充满激情的讲话，普特南似乎确信他走在接手前方纽约办公室的路上，但是，他又感到深深的矛盾，他一直把纽交所当作敌人，以至于他很难使“以前的自己”与“即将成为纽交所高管的自己”和解。

新闻发布会之后，普特南立刻乘飞机回到芝加哥。他想要在下一个早晨，在群岛公司的办公室向他的团队致意，这个团队帮助他减轻了他因违背自己致力于打造公开、公平市场的信仰所产生的焦虑。

这是一笔艰难的交易，但是有件事情帮助普特南减轻了他的压力——群岛公司股票价格的暴涨。那些在这笔随时可能倒闭的生意中苦苦挣扎数年的雇员，立刻变得富有了很多。尽管心里可能有点过意不去，但更鼓的银行账户足以抚平这些伤痛。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

纽交所和群岛公司的合并案是美国金融史的一座分水岭。这标志着纽交所的传奇交易大厅——全球闻名的资本主义标志，不再支配世界。尽管塞恩表示他对交易所大厅交易的未来很有信心，但是他内心却很清楚地认为它终将沦落成为财经网站宣传纽交所商标时的一个背景画面。计算机将会一统天下，没有什么能阻挡它。

邓肯·尼德奥尔被认为是纽交所与群岛公司合并的幕后架构师，他对这一剧变有着比所有人更为深刻的认识。这位高盛高管力推了高盛 1999 年对电子交易通信网络的投资，也是约翰·塞恩问鼎纽交所的幕后推手。

交易完成后不久，尼德奥尔就收到了祝贺他完成这笔交易的邮件。一个记者写的标题为“高盛掌管世界……（或者纽交所合并群岛公司）”的邮件里中，这样说道：“看起来你的孩子终于长大了！”

事实上，合并完成后，交易员给纽交所起了个新名字：高盛交易所。



迪克·格拉索在他纽约洛克斯特瓦利的家中观看 CNBC 报道的交易细节时彻底崩溃，泪流如注。他为保护交易大厅所做的艰苦卓绝旷日持久的战斗结束了，一家传统美式机构正在死去。“这是非常令人悲伤的一天。”他告诉自己的朋友。

纽交所里很多人都对收购群岛公司这笔交易非常愤怒。大厅交易员和专家对于快速过渡到电子交易极度不满，他们将塞恩称

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

作是"I，Robot"，以此来描述他刻板机械的风格，以及对机械的高度忠诚。

显而易见，纽约的大部分交易已经变得电子化。纽交所的交易大厅几乎仅仅是一个展示品。"这句话仿佛就写在交易大厅的墙上。"当纽交所宣布收购群岛公司时，杰米·塞尔韦这样对《华尔街日报》说道。杰米曾是群岛公司的一员，并于2003年离开群岛公司，成立了他自己的中介交易公司。

普特南已经实现了他的梦想。群岛系统成为金融世界的中心，众多交易池中最大的那个。被任命为纽交所联席主席后，他负责交易所的交易电子化。他的副手是保罗·阿德科克，自20世纪90年代伊始就一直跟随着普特南。与群岛公司经验丰富的技术团队一起，他们迅速展开了将电子交易系统整合进纽交所的工作。

这将会是他们有史以来遇到的最棘手的工作。



在纽交所与群岛公司宣布合并的两天之后，传来了另一则轰动性合并新闻：纳斯达克同意耗资9.35亿美元购买极讯公司拥有的交易引擎。

这是一个星期五的下午，纳斯达克的CEO鲍勃·格雷费尔德确信，他正在完成一笔比赛恩更为划算的买卖。群岛公司的技术是出了名的笨拙，而极讯公司拥有岛屿系统——迄今为止最强的股票交易系统。

在纳斯达克，为这一交易奔走的幕后推手是前岛屿系统的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

业务代理克里斯·康坎农。2003年，康坎农离开极讯公司成为纳斯达克分管市场运营的高级副总裁。他早在刚上任时就对格雷菲尔德宣称他的头号目标就是击败纽交所。当武器库中有了岛屿系统，他感到事情正如他所愿，胜利的天平正在戏剧性地向他们倾斜。

当然，莱文，这个20世纪80年代在华尔街上走来走去挨家挨户向银行和对冲基金兜售自己的电脑交易系统的书呆子少年，尽管帮助美国领先的证券交易市场构建了宏大远景，却不曾被人知晓。没有哪怕一篇发表在主要金融出版物上的文章提到了这个程序员。

然而对于康坎农这样的业内人士来说有一点是清晰的，那就是岛屿系统已经成为诸如十进制化、主机托管、数据连接、光速、高频交易等促使华尔街变革的驱动者。

这些变革也在推向海外。当极讯公司将它的岛屿系统卖给纳斯达克的时候，前者同意不在美国地区发布与之能够竞争的技术，但这场交易对欧洲未置一词。所以先前用Java语言重新编写了岛屿系统的科学家布莱恩·尼基托，建立了一个新的交易平台：Chi-X Europe，该平台由极讯公司于2007年发布（这个名字由希腊字母Chi（写作X）而来，代表了交易双方的十字路口）。在短短几年内，Chi-X Europe就占据了欧洲股票交易量的1/4以上。



除了交易科技的发展进步，还有一股强大的力量推动了纽交所和纳斯达克的现代化——一个市场结构的重大改变。这个改变犹如指向纽交所头部的枪。证券交易委员会的一小撮学究们设计了

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

一套《全美市场系统条例》（Regulation National Market System，又称作 Reg NMS）——这个条例最终将引发市场结构的扭曲变换，并最终葬送海姆·博德克和他的交易机器。

在《全美市场系统条例》生效的时间内，它强制要求所有订单需在价格最优的交易场所得到执行。如果一个投资者在纽交所下达购买英特尔股票的命令，英特尔公司股票在纽交所的价格为 20.01 美元，如果在纳斯达克，英特尔公司的股票价格更优，假设为 20 美元，则该订单会被导向纳斯达克。而随着电子交易技术的发展，这一系统成为可能。

《全美市场系统条例》也被认为将改变纽交所环形围绕交易大厅的传统。

纽交所的大厅交易通常需要 10 ~ 20 秒来执行一笔交易，与瞬间交易的电子平台岛屿平台和群岛平台相比极度落后。这一问题一度使得高速交易玩家，如卡明斯等窒息，从而只能被迫选择纳斯达克市场的股票进行交易。

《全美市场系统条例》通过允许公司在不同市场内穿价成交使这一体制走向终结。一旦卡明斯想要购买 200 股在纽交所上市的国际商业机器公司的股票，他可以直接通过群岛公司或其他电子交易通信网络进行操作，因为纽交所的人工交易员实在太慢了。甚至于当国际商业机器公司的股价已经在纽交所下跌后仍然可以以原价成交。

《全美市场系统条例》本质上认定速度比价格更重要，因此，《全美市场系统条例》代表了纽交所可能受到的一种潜在致命打击，因为这里曾经是由价格和人工交易所主导的。不久，电子交易者就能完全依靠电子交易系统彻底绕开交易大厅，随心所欲地

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

交易在纽交所上市公司的股票。

对于那些达到了速度标准的市场核心，《全美市场系统条例》意味着截然不同的东西。基本的规则仍然适用：任何送达市场的订单都应在最优价位成交。如果国际商业机器公司的股票价格在纳斯达克为20美元，在群岛公司为19.99美元，则该买单会被导引至群岛公司。由于交易所间的电子通信近乎即时，将订单引向价格最优交易平台基本不会对订单撮合造成任何延迟。

美国证券交易委员会就《全美市场系统条例》仔细讨论了一年多后，在2005年年初通过该条例，但直到2007年夏天才完全实施。

对于纽交所（NYSE）而言，这是件攸关存亡的大事。除非它能提升自身的电子交易性能，不然它将被《全美市场系统条例》给搞得一塌糊涂。它的收益将会下降，而它的竞争者将会变得更强。纳斯达克同样身处险境，因为它的陈旧的计算机系统已然远逊于岛屿公司与群岛公司。想要维持竞争力，它们不得不加速升级设备。于是，群岛公司与“岛屿”就分别成了纽交所与纳斯达克的“速效药”。



纳斯达克暗示它将在并购完成的一年内其所有的交易转移至极讯系统（即“岛屿”）。而它自身研发的，用于与其他电子交易平台竞争的“超级蒙太奇”系统则同时宣告失败。

在纳斯达克与极讯公司的交易达成，“岛屿”正式接手纳斯达克后不久后，克里斯·康坎农就邀请莱文到其在市中心的总部

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

来与公司的 CEO 鲍勃·格雷费尔德共进晚餐。

莱文以他一贯的行头露面：网球鞋、宽松的短裤、T 恤。西装笔挺的格雷费尔德被这位久有耳闻，但一直没有机会谋面的青年编程怪才的穿着弄得有些不知所措。莱文显然对于格雷费尔德的并购以及背后宏伟的计划没什么兴趣。相反地，他花了大把的时间谈他在纽约州北部的静修处建起来的太阳能电场。

康坎农摇了摇头，莱文似乎对于自己一手缔造的作品是正在运转着的世界上最大的交易平台（之一）这个事实毫无感觉。现在的实际情况是，康坎农从现在起就要接手莱文的杰作了。这将会成为纳斯达克历史上最重要的一笔买卖。而一旦这次并购完成，纳斯达克的市场份额立刻出现上升。

这笔买卖同样承载了康坎农最初来到纳斯达克的野心：将在纽约交易所挂牌上市的股票抢入囊中。

而在纽交所，事情却截然不同。



当群岛公司的并购逐渐落下帷幕，普特南的团队开始着手调查纽约交易所现有的技术条件。他们被自己的发现惊呆了。

穿过交易所大厅的大门，他们立即听到了一阵疯狂地敲击键盘的声响，听起来就像一座森林之中的蛐蛐儿的狂欢。这些声音是从纽交所的 DOT 系统打字员那儿传来的。如潮水般涌入 DOT 系统的买卖单——以远远超过既定订单处理量的速度——仍然还得由人工撮合。一台打印机将所有待撮合买卖单打在纸上。一大群打字员立马蜂拥而上，以一种难以置信的速率撮合交易。这足

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

以令人印象深刻，他们是普特南有史以来见过的最快的打字员，但是这一切却发生在2005年。对于普特南而言，这些景象只不过是交易所系统如何落后于当今交易模式的一个标志罢了。

多么荒唐啊！纽交所对外宣称其为了与对手竞争在技术设备上投注巨资。但是当群岛公司的计算机专家深入调查交易所的电脑后，他们得到的却是一团乱麻。纽交所花了大价钱购买了华而不实的机器，最新的软件系统居然是在1987年“黑色星期一”那一天安装的！“纽交所就像用铁丝网和塑料皮围起来的养鸡场那般不堪一击。”普特南的团队这么想。

普特南和他的合伙人保罗·艾特克，以及群岛公司的尖端专家，全身心地投入到这份工作中来，甚至在并购尚未完成的2006年3月初，他们就开始着手新旧系统的融合了。普特南在纽约找了座公寓，只在周末——他只给自己一点点休息的时间——往返于纽约与芝加哥之间。

然而，那些来自于纽交所的“卫道士”，特别是在交易大厅的那批人对于这些电子技术人员仍然十分的排斥。群岛团队在交易日犹如蜂箱一般嘈杂的大厅里忙着融合计算机系统，却要时不时被人暗中打到背或肩膀。“卫道士”对这种不友好行为是如此狂热，以至于团队成员难以判断究竟是谁打了他，但是这一行为想要传达的信息应该很清楚了。

为了打破这个尴尬的局面，普特南想方设法安排自己参加了一场邀请纽交所的高层代表的早餐会，地点就在交易所午宴俱乐部，一个仅为纽交所内部成员预留的神圣场所，因其美味的由蚌、橙汁混合伏特加而成的名为“红鲷鱼”的鸡尾酒而闻名在外。但是当天一早，当他在离开餐铃响还有一段时间的时候走进那个

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

房间，却感受到房间内原本和谐的交谈氛围一下冷如冰窟。普特南只好坐到他自己的位子上——躲避那些站在房间各个角落里最具权势的金融大鳄投来的阴冷目光。

用过早餐之后，普特南站了起来清了清喉咙，“正如你们所知道的，我是一个冷酷的竞争对手，”他说，“在做这笔交易之前，我们是竞争关系，我尽我所能地打败你们。”

他环顾了下四周。刚才的那些阴冷的目光已经变得有如匕首般咄咄逼人了。

“现在我们加入了这个团队。我和你们是一伙人了，而我也将一如既往地尽我所能来为团队赢取胜利。”

尽管普特南做出了这样的保证，纽交所的专家经纪人仍对他心存怀疑。他们是传统的保持者，属于过去。而普特南则代表着未来。没有什么能调和这一对矛盾体。

同时，纽交所集团的IPO——计划在这次并购之后就进行——也加快了进程。IPO吸引了大批媒体，包括CNBC与彭博社在内的多家金融信息提供商都参与了这次IPO直播。日期定在了3月6日，在并购得到监管层肯定之后不久。公司将会从这次的股权融资中获得大约100亿美元的资金，3倍于纳斯达克。

IPO当天早晨，纽交所的高管到场分发手上印有“NYX”的银色装饰铃铛。交易员被命令在IPO开始之后“放肆地”晃响这些铃铛。尽管这些铃铛表面上被装饰成一种纪念物，但是实际上它们的真正用处——那些没有从IPO中获益的专家经纪人的用它来发出不满的嘘声——却体现了这场光鲜盛事背后的不安。

这次的IPO标志着纽交所的一次重大转变。作为一个公开交易的上市公司，它将视利润为最大目标——与那些能创造收益的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

客户的关系将会变得十分重要。

塞恩继续在削减成本上大刀阔斧的进行改革，关闭了纽交所有数十年历史的木版画餐厅——原本是交易员与华尔街高管聚在一起，在交易日开始之前边享用蒸腾着热气的煎蛋饼、法式面包，边洽谈生意的场所。交易大厅因为从业人员的减少而缩小面积。2006年6月，塞恩还辞退了已经在交易所服务了43年的深受爱戴的理发师，一位名叫吉瑞德·杰太勒利的老员工。而在被辞退之前，他也不过拿着微薄的24 000美元的薪水。即使杰太勒利请求留下，想仅靠小费过活度过这一年，塞恩还是冷酷无情地将他送走了。



这次撼动纽交所的变革是10年前起源于布罗德街50号的电脑交易革命的直接产物。那些井喷式出现的改变了市场的电子交易平台现在变成了市场。电子交易平台被由高频交易带来巨大交易量所驱动，它们引来的巨大流动性已使纽交所与纳斯达克无法承受，只能买断它们的竞争者，并引入和整合竞争者的技术。

有一位高频交易的主要参与者对近期的发展并不满意：机器人交易设计者戴夫·卡明斯。卡明斯对这些市场动态感到愤怒，因为大型交易所吞并了他最喜欢的交易中心。他确信过不了多久证券交易所将会提高交易费用，而这将会对交易机器人的盈亏线造成直接影响。

所以就在并购后不久，卡明斯宣布他将推出他自己的电子交易通信网络平台：更好的另类交易系统，或简称BATS。其设计

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

强调经济与便捷，BATS 将对大型交易所产生压力，有助于让大型交易所的费率得到控制。但 BATS 存在一个问题，它在设计上大幅模仿岛屿系统，以至于为了模仿，卡明斯花费了很多时间与岛屿公司的一个程序员沟通，这个程序员对岛屿平台的构造一清二楚。对于圈内人来说，这两个系统真的很像。比如，卡明斯把它的数据传送专线叫作 FAST PITCH，这就像莱文把他的数据传送专项叫作 ITCH 一样。

无论从哪个方面来看，BATS 都运转得很好。截至 2007 年，它已经攻占了整个市场 10% 以上的交易量。卡明斯的高频交易同事也全副武装地来凑热闹，例如，BATS 中一个大的投资者是全球电子交易公司，他的前一个合作人在芝加哥。

卡明斯并不是唯一一个建立新交易中心的人，2005 年，泽西城的经纪商，庞大的骑士资本集团，收购了在交易世界中已经多年奄奄一息的匿名交易平台：Attain，这个电子交易平台由哈维·霍特金创立于 1998 年，它是最初的 SOES 恶棍。骑士集团对它重新命名，改为直边交易所，很快它就成为美国股票市场的第四大交易中心，排名紧随 BATS。

直边交易所的一个投资者是城堡资本，它运营着世界上最顶尖高频交易系统之一，这个系统叫作策略交易系统。全球电子交易公司的程序员布莱恩·尼基托曾运营过策略交易系统一段时间。

全国最大的几个电子交易公司——全球电子交易公司、交易机器人公司、骑士资本、城堡资本和交易所有着如此紧密的关系，监管者似乎一点都不好奇，也不管这样的关系是否恰当。当然，纽交所和纳斯达克已经吞并了高速交易者主要的温床——“岛屿”和群岛公司。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

一个人的职业生涯并不是只有一条路可以走。2007年，卡明斯从BATS辞职，重新成为交易机器人公司的掌舵者。行业中传言称，卡明斯看到全球电子交易公司变得如此成功，然而，处理全球电子交易公司大量订单的BATS，却表现平平，他希望交易机器人公司能变得和全球电子交易公司一样成功。

一些竞争者对此很担心，因为卡明斯能够在BATS中看到他们的策略。全国市场中心的管理者跳槽去经营一个有影响力的交易公司，这合适吗？这样的事情同样没有引起监管者的关注。

然而，这一切都得益于他们对于时间点的绝佳把握。随着《全美市场系统条例》在2007年夏天全面推行，高频交易商得以将他们的策略应用于全球规模最大、交易最频繁的纽交所上市公司的股票上，如IBM、通用电气和美国铝业。在《全美市场系统条例》发布之前，快速交易者很难操作纽交所的股票，因为纽交所的厅内交易反应太慢了。但《全美市场系统条例》强行令电子交易场能够绕过交易大厅。机器如同糖果屋中的孩子四处寻找美食，他们的收入也随之增加。全球电子交易公司称其在2006年投入了多达5000万美元，而据熟悉其运营的人士说，其在紧接着的2007年便能每天赚取多达900万美元。2008年，当股票交易量在次贷危机中突然暴涨（原因是大量基金在恐慌中抛售他们的所有资产），芝加哥的对冲基金城堡和战术交易小组赚进了十亿美元。毋庸置疑，2007～2008这样一段几乎整个华尔街都分崩离析的时间，便是机器交易的鼎盛之日。

这一切都将在2009年的夏天改头换面。在数日之内，这一岛屿系统孕育的由计算机驱动的世界将会被置于巨型显微镜下进行剖析。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第19章

# 站　　台

发件人：哈伊米尔·马雷舍夫

时间：下午11:11

收件人：谢尔盖·阿列尼科夫

回复：让我们加快行动

深夜，谢尔盖·阿列尼科夫紧张地点开来自未来老板的邮件，邮件主题写着“让我们加快行动”，邮件也只写了这件事。米哈伊尔·“美莎”·马雷舍夫不是一个会浪费时间的人，速度是最重要的，速度就是一切。

“在我们面前，还有大量工作，”这封邮件中说，“让我们加倍专注，未来是我们的，比赛已经开始。”

邮件传递的信息已经很明白，1991年从俄罗斯移民到美国的阿列尼科夫知道他必须迅速行动。

他必须尽快动手。

2009年5月31日，压力正在逐渐加大，比的就是速度，并且以多种方式进行。阿列尼科夫是一个靠速度吃饭的商人：一个高盛的秘密高频交易系统的程序员，这个系统是赫尔交易

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

系统的后继版本，1999年，高盛花费5亿美元收购了这个期权交易团队，这个团队中有诸如海姆·博德克以及戴夫·巴布拉克这样的交易天才，他们是芝加哥全球电子交易公司的顶尖交易员。

阿列尼科夫在高盛的工作就是：写出让交易过程尽可能快的代码。代码对于高频交易系统来说，是关键因素。

无论是谁，只要有最好的代码、最快的速度，就可以胜出。算法是未来高科技时代SOES恶棍武器的成果，比如“闪电键”就是可以产生巨大利润的秘密交易系统的算法之一。

这也是马雷舍夫雇用39岁的阿列尼科夫的原因，因为他有能力写出快速交易的代码。马雷舍夫在普林斯顿大学取得物理学博士学位，他是高速交易世界中逐渐升起的传奇人物。他经营过城堡精力旺盛的高速交易设备：策略交易，这个系统在2008年吸金10亿美元，并带给马雷舍夫7000万美元的个人收入，这在当时是令人震惊的。回俄罗斯走了一遍，雇用了最顶级的天才，诸如数学天才、计算机浪人之后，现在他正在发起建立他自己的交易机器，叫作“泰扎”。实际上，他最初雇的一批人中，有岛屿系统的前技术专家维尔·斯特林。

在位于新泽西州考德威尔时髦小镇的家中阅读完邮件后，阿列尼科夫就上床睡觉了，但是他的心仍然无法平静，他没有什么时间了，他在高盛的时间只剩下一周，他必须尽快行动。

第二天早上，他醒得很早，搭乘通勤火车去纽约，他镇定地走进高盛位于纽约广场一号的市中心办公室。下电梯，刷卡进入高度保密的编程房间，走到自己的座位前，开始忙着处理闪耀在电脑屏幕上的来自世界各地的市场图表。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

阿列尼科夫，又高又瘦，黑而发亮的山羊胡，薄框眼镜，让人感觉很滑稽的样子。

在泰扎的帮助下（或者有了泰扎），他终于取得了重大突破，这个突破能帮助他们赚大笔的钱，该死的华尔街资金将使他可以做他想做的任何事情。不仅他的薪水将从 40 万美元涨到 120 万美元左右，而且他迈出了运营拥有无限潜能的系统的第一步。

但是他必须加快步伐。

一整天的交易之后，下午晚些时候，阿列尼科夫环顾了办公室，没有人注意到他。下午 5:30，他开始复制。他输入一系列命令，以便复制和压缩来自高盛高频交易系统的文件，用密令“thisisatest”加密代码。然后，他接通位于德国的电脑服务器，开始下载加密过的代码到这个服务器上，这个过程只用了几分钟。完成后，他披上夹克，迅速地离开大楼。

几天后，6 月 4 日晚上 11 点后不久，阿列尼科夫用家中的电脑接通了德国的服务器，进入 SVN.XP-dev.com，下载从高盛盗来的代码。接下来的一天是他在高盛的最后一天，上午 7:07 他转移了更多的代码，下午 5:23，他运行了一个程序，以便下载更多代码到德国的服务器上。最后，为掩盖痕迹，他清除了他电脑上的“bash”操作记录[1]。

他关上电脑，与同事说再见，最后一次走出高盛的办公室。

阿列尼科夫对于圆满盗取高盛高频交易系统代码感到很满

[1] bash 是 unix/linux 系统常用的一个壳，可以简单理解为人机交互的终端，操作人员输入要求电脑运行的程序或系统命令默认情况下会被记录下来。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

意，有了高盛的代码，他就有了参考手册去创造新的代码，甚至为泰扎创造比高盛更好的代码。

但是他失算了，高盛的安全专家发现了他的转移行为，准确地知道他从自己的电脑系统中转移了32兆数据到一个外部服务器上。在对硬盘驱动器进行了扫描之后，他们发现了一切。7月1日，高盛通知了联邦调查局。

阿列尼科夫很健忘，7月2日他飞到芝加哥，与马雷舍夫以及其他泰扎团队成员进行了一系列会面。第二天，星期五，在更多的会面之后，他打开笔记本电脑，下载高盛的机密代码，之后准备离开。在芝加哥市区，位于37楼的未来的史东公司大楼，泰扎的总部，他凝视着会议室的有色玻璃，深蓝宽阔的密歇根湖延伸到远方，他对法律的强大威力还没有概念，也没有察觉到800英里之外针对他的资金冻结行动。

他们都行动得很快，游戏还在继续。

阿列尼科夫微笑着对马雷舍夫说再见，跳上电梯，搭乘出租车赶往芝加哥奥黑尔国际机场，他急切地想回家，看他的妻子伊琳娜，以及他们的三个不到5岁的女儿。

上午9:20，他走出纽瓦克自由国际机场，六个FBI的特工正在机场客运站等他。特工迈克尔·麦克斯韦恩，一个留着椒盐短发的壮硕男子，走近他，闪电般快速地掏出他的徽章。

“你是谢尔盖·阿列尼科夫吗？”他用刺耳的声音问道，好似克林特·伊斯特伍德电影中的警察[㊀]。

“我是。”

---

㊀ 克林特·伊斯特伍德，被称为“城市牛仔”，他不仅是美国影坛的硬汉明星。同时他又是一位优秀的导演和制片人。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

"你被捕了。"

阿列尼科夫惊慌地说:"这肯定搞错了!"

■ ■ ■

阿列尼科夫被戴上手铐，塞进一辆便衣警车，开往司法部位于曼哈顿下城的联邦大厦总部。紧接着，在几个小时的紧张审问之后，处于极度惊恐状态的阿列尼科夫拒绝了律师的帮助。审问仅仅进行了 11 分钟，他就同意 FBI 搜查他的房间，他很快地交代了是他拿走了高盛高频交易平台的代码，他辩称：他本来打算下载的是所谓的开源代码——这种代码在互联网上任何人都可以使用，这些代码被用于基本的计算功能，他不小心抓取了少量高盛拥有专利权的代码，他说，他从没有把这些代码展示给马雷舍夫或者泰扎的任何人看。

FBI 可不是那么容易被蒙混过关的。

下午 1:45 审问结束，阿列尼科夫在监狱度过了那晚。

特工麦克斯维恩必须迅速拿出他的证据。他宣称，阿列尼科夫偷了"专有计算机代码……然后把代码传到德国的一个电脑服务器上"。没有明确提到高盛，他说代码来自一个电脑系统，"这个系统让金融机构能够在各种各样的股票和商品市场上，进行复杂的、高速的、大量的交易。这个平台能够快速获取和加工关于这些市场迅速变化的信息，平台获取和加工市场数据的速度和效率让金融机构能够应用额外的程序，这些程序使用复杂的数学公式设置市场中的自动交易。"这样的交易"每年为金融机构产生数百万美元的利润"。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

独立纪念日的后一天，美国助理检察官约瑟夫·西庞蒂，在一个决定任性不羁的程序员是否能够被自由保释的听证会上，批评了政府以前的案例。司法部门正在以商业间谍罪起诉（控告）阿列尼科夫，他可能被判入狱25年。

如果阿列尼科夫的计划成功，高盛可能遭受巨大损失，西庞蒂说："银行坚持说损失了开发这个软件的全部初始投资，金额在百万美元之上。"

接下来，34岁的检察官引爆了一枚炸弹。

他对法院说，"由于这个软件能和各类市场、交易所结合，因而增加了知道如何使用这个程序的人利用它以不公平的方式操纵市场的可能性。"

没有人准确地知道他的话想表达什么意思，但是，肯定是负面的。这是什么种类的间谍组织代码？市场到底变得多么黑暗和复杂？

尽管有政府的警告信息，阿列尼科夫还是被以75万美金保释出来了。

在这几天，拘捕他的消息铺满全国各大报纸头条。记者迅速从他在领英上的简历了解到，他之前是高盛的程序员。

这个丑闻使高速交易的骇人面目曝光于众。在美国的中心地带，小型投资者了解到股票市场变成如此模样之后，惊得目瞪口呆，股票市场可是承载他们退休梦想的场所。很难判断他们是否阅读《华尔街日报》、艾萨克·阿西莫夫，或者伊恩·弗莱明。大型金融机构或者他们从未听过的小公司，使用大量计算机专家极速处理交易，在股票市场进进出出像蜂巢里的蜜蜂一样。一些新闻报道宣称，高频交易占美国股票市场全部交易量的3/4。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

还会发生什么？这一切都来自哪里呢？



丹·伊万基奇在波兰旅行时收到了一封电邮，里面是关于阿列尼科夫案子的新闻，2009年7月4日，这是阿列尼科夫被捕后的第一天。读完报道之后，来自保加利亚的有着暗淡黑发的伊万基奇立刻意识到发生了大事。他以前是交易员，这几个月来他一直在更新自己的新博客，也就是在零对冲，他在零对冲上写文章指责高速交易。在他位于曼哈顿上东区的家中，他一直以笔名泰勒·德登发帖，这个笔名来自恰克·帕拉尼克的小说《搏击俱乐部》中一个患有心理疾病的角色。他的核心圈以外的人极少知道他的真实身份，但是，他的专业，以及以数据为中心的分析使他的忠实粉丝明显可以感觉到他是华尔街的圈内人，圈内人不可能一直乱说。

德登的首要目标是高盛，有些人甚至认为他对高盛有一种病态的执念，他确信强大的银行正在为自己的利益操纵市场，现在，一个联邦检察官似乎正在证实他的猜测。

2009年夏天，零对冲已经变成了华尔街圈内人的必读博客。这个博客正在打破所有的规则，它警告所有的华尔街人，巨大的庞氏骗局正在崩溃，摧毁着股票市场的边缘，这将使全球经济遭遇重创。博客的文章将狂热的阴谋论者的情绪和犀利的、有着复杂图表分析的经济报告融为一体。

由于阿列尼科夫的被捕，零对冲取得了更大的成功。新闻报道直接传到了伊万基奇的办公室，（焦虑的）他在天台上踱来踱去。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

在他位于华沙的旅馆房间，博主跳到笔记本电脑旁，开始兴奋地写博文，几个小时以后，他就在博客上写出了详细的博文，以此说明阿列尼科夫的被捕意味着什么。他写道："如果指控是真的，那么似乎高盛的高频量化交易平台彻底地被盗了，我们只能猜想这个代码的价值，不仅对于高盛，还有意图获取它的最高出价者的价值。"

突然之间，零对冲忙于报道这个轰动性的新闻，不久主流媒体也炒热了这个案子。秘密的高速电脑交易成了全国热议的八卦话题，到了9月，《福布斯》有一期封面报道，题为高频交易"美国证券史上最痛苦的、最具争议的转型"。



猛然间，对于高速交易的批评铺天盖地。批评的最猛烈的是阿努克和萨卢兹，他们是极讯公司以前的交易员，于2009年建立了名为忒弥斯交易公司的经纪公司，忒弥斯的意思是回到过去，他们的公司用街头智慧为顾客买卖股票，而不是用装备人工智能的高速算法。

自2008年起，阿努克和萨卢兹便一直受到高频交易的攻击，2009年6月18日，他们出版了一本名为《高频交易：罪与罚》的书，以此借指他最近出席的一个专题讨论会，阿努克在书中写到，高速交易员参加了这个讨论会，他们在我旁边"提醒我自20世纪90年代早期以来的'SOES恶棍'"。

这本书集中于这样一个事实：市场有好有坏，高频交易公司实际上没有义务一直坚守在市场中。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

高频交易公司正在以疯狂的速度取消订单，令人惊愕的是，他们倾泻到市场中的订单的90%甚至更多都被取消了，他们写到，这不是真正的流动性，而是虚幻的流动性，就像转瞬即逝的风一样不可持续。

这本书中问道："如果一个重大事件造成市场骚乱会发生什么?"这些对冲基金交易员会仅仅关掉他们的计算机，走出交易室吗?因为他们的模型崩溃了?他们控制的60%的交易量怎么办?当市场不适合他们时，他们所宣传的会提供的流动性会去到哪里?当众多参与者往一个比他们预想的更小的出口夺路而逃时，市场将形成一个巨大的真空。

高频交易领域的专家严厉地驳斥阿努克和萨卢兹，说他们是渴望回到自动收报机纸条时代的脾气暴戾的、保守的卢德派分子。

他们将这二位称作是极力想要影响那些摇摆不定（又很愚蠢）的监管者的想法，逆转华尔街的科技革命趋势，损害美国竞争力的危险家伙。萨卢兹和阿努克是蠢货，而且算不上一个真正的美国人。

当然，萨卢兹和阿努克的感觉截然相反，他们深信市场已经被计算机交易员劫持，除了监管者，没人注意他们。但令人难以理解的是，监管者看起来一直在帮助他们。两人也不顾一切地竭力发出他们的反对声音。

论战还在持续。

■ ■ ■

特德·考夫曼对这场论战的方方面面都很了解，并洞悉了最

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

终的结果。1972年，他为特拉华州29岁的年轻政客乔·拜登打过一场准备仓促、机会渺茫的参议会选战。拜登准备挑战J.迦勒博格斯，这是一位长久以来在特拉华州受到爱戴的人物，即便是考夫曼也不认为拜登有机会赢得选举。而在选举前几个月的劳动节，民调也显示只有19%的选民支持拜登。但不知怎么的，这位未来奥巴马政府的副总统做到了，他以微弱的优势战胜了博格斯。自此以后，考夫曼相信一切皆有可能。

作为一个拥有沃顿商学院MBA学位的训练有素的工程师，考夫曼在此后20年一直担任拜登的团队领导和他的亲密顾问。拜登于2009年1月就任副总统后，考夫曼接替了拜登的参议院席位。此后第二年，这一身材瘦长而高度理性的参议员成为最令人意想不到的高频交易的批评者。

考夫曼对于计算机化交易的兴趣缘起于他对美国证券交易委员2007年7月废除"提价交易规则"的调查。这个自1938年出台的规定强制要求，那些企图从股票价格下跌中牟利的卖空交易者只能在股票价格向上变动后才能继续进行操作。这个规定帮助阻止了卖空交易者囤积筹码然后不停地做空使得股票价格持续下跌。

但在20世纪末21世纪初，一个愈发有影响力的团体——高速交易商开始进行游说工作，希望能废除这个条例。做空股票前必须等待股票价格向上变动，这使以光速买卖股票变得更加困难。而这，反过来也伤害了他们为市场提供流动性的能力，伤害了散户。此外，乔希·莱文也向美国证券交易委员会施压，希望废除提价交易规则。

美国证券交易委员会最终同意了。自2007年7月6日起，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

提价交易规则被废除。这个规则的取消在当时并未引起关注。但到了2008年的秋天，当整个金融市场陷入崩溃，诸如雷曼兄弟、摩根士丹利等公司股票暴跌时，美国证券交易委员会受到了猛烈的抨击。2009年3月，考夫曼和来自乔治亚州的共和党参议员约翰尼·艾萨克森共同提出一份提案，呼吁美国证券交易委员会在60天内恢复提价交易规则。

随着考夫曼对市场结构的研究步步深入，以及与行业专家的交谈，他对他的发现——极度复杂的市场、隐秘的交易策略、隐秘的风险越发警觉起来。

这一切都让他联想起那些导致2008年华尔街世界末日般大崩溃的种种问题，当时高度复杂的抵押贷款交易带来了千亿美元的损失。公众对华尔街的信任近乎历史最低点。最令考夫曼忧虑的是：股票市场的任何不稳定事件都能被计算机交易放大。这将使得投资者再一次集体远离华尔街，损害各大公司筹集资金的能力，最终严重打击整个国家的经济。

考夫曼立刻给美国证券交易委员会和报纸编辑写信道："我们似乎每天都对某些特定类型的订单、高速交易、交易所内的托管服务器、暗池交易以及其他关于我们拥有一个双重市场的暗示变得更加了解"。

美国证券交易委员会承诺会采取行动，但他们的速度在考夫曼看来远远不够。"我们必须紧急行动起来，因为高频交易正在增加我们的系统性风险。"他在11月5日这样对参议院银行委员会说道。

考夫曼所说的到底是哪一类风险？日渐受到关注的一点是：风险控制不力的高速交易算法会在市场中进行反常操作，触发不

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

稳定的多米诺骨牌效应。一个逃离市场的算法会陷入反馈循环中，试图大批量出售股票，同时不断打压整个股票市场。由于交易系统能够在数微秒内穿梭包括暗池在内的多个交易场所，一笔短线卖单能够在数分钟甚至几秒内成交。一位交易部门高管说他很惧怕“下一个长期资本管理公司在五分钟之内崩溃”，说的正是 1998 年那个险些威胁到全球金融市场稳定的巨型对冲基金的瓦解。

然而在 2009 年，电子交易一族将这些关切视作胡思乱想的阴谋论。诸如考夫曼、零对冲的伊万基奇、萨卢兹、阿努克都被公认为无知的、引发社会恐慌的危险人物。事实上，高频交易商相信他们已经创造了一个前所未有的更便宜、更高效、更安全，也更透明的市场。

考夫曼并不买账。他并不关心那些“合法”巧取豪夺的人为证明自己是正人君子所做的辩护。考夫曼也不担心在华尔街上触犯强敌，因为他并不打算在 2010 年任期结束后继续在政府任职，他并不需要从那些财大气粗的金融家口袋里筹集大笔竞选资金。即便随着他对对手了解的深入，他发现将要挑战的人远比他所认识到的强大而复杂得多，他也拒绝缴械投降落荒而逃。



到了 2010 年年初，对于高频交易的检视达到最高峰。美国证券交易委员会主席玛丽·夏皮罗意识到她需要采取行动了。于是她决定委托第三方做一番调查研究，这和华盛顿的大部分官僚

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

主义者在动荡时期内的动作一样。1月，该机构最终提出了一个关于股票市场结构的概念公告。在10年的激进变革之后，美国证券交易委员会开始试图理解并解决在市场阴影中崛起的大规模电子交易机器的问题。

报告中说道，委员会发布这份概念公告是希望邀请大众舆论参与各种市场结构议题的讨论，包括高频交易订单路由、市场数据连接以及非公开的，或者说“影子”流动性。该公告突出了多个统计指标的戏剧性变化，描绘了时代已经发生了何种改变。2004年，纽交所股票的每笔平均交易量为724股，到了2009年每笔平均交易量降至268股，这是高速算法交易将订单分解成易于处理的订单的结果。

交易速度也经历了快速的提升。2005年，纽交所的交易大厅里完成一笔订单需要10～20秒，相比之下，2009年时的平均用时已经降至不足1秒（仍然远比纳斯达克、BATS、直边交易所和全电子交易所的微秒级交易速度慢）。

大量意见信如潮水般从行业各处涌来，尖锐深刻地描绘了高速交易给市场带来的裂痕。一大批基金管理公司成了高速交易商的坚定反对者，在这些基金公司的眼中，高速交易商就是将他们的订单利润拿走然后快速撤退的土匪强盗。运营长叶合伙人共同基金、管理300亿美元资产的西南资产管理公司的经理对自动化浪潮进行了尖锐的抨击。

“市场已经成为专业短线交易商，特别是高频交易商的仆人，”他们写道，“其结果就是，长线投资者，不论其是散户、共同基金还是对冲基金，都被迫进行不必要的操作，承担不必要的机会成本。”

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

最奇特而又发人深省的信也许来自 R. T. 勒克卡弗。这是个笔名，勒克卡弗在德语中是萤火虫的意思。没人知道作者的身份，然而这封提交于 2010 年 4 月 16 日的评论，其中的蛛丝马迹透露了勒克卡弗作为内部人士对这一事态早已感到大失所望。

勒克卡弗拉响了警报。如萨卢兹和阿努克反复强调的那样，由于高频交易者在市场动荡的时候更急于斩仓逃跑，他们会让市场的动荡变得更糟，令市场变得极度不稳定。“过去的 15 年见证了一个盈利能力极强，极具攻击性、技术性而又极精明的一类市场参与者，他们之前一直不被美国市场所知。”勒克卡弗写道。“当市场处于均衡状态时，这些新的参与者增加了市场的流动性，消灭了套利空间。当市场面临流动性需求时，这些新的参与者就加大价差和价格波动，摧毁投资者的信心。这些市场参与者对长线投资者利益的损害远比大部分人想象的大。”

勒克卡弗最大的不满直指交易所提供给高速交易公司的电子数据反馈。这些反馈包含了太多关于市场内即将发生事件的信息，包括机构投资者（如共同基金等）这些市场中的“鲸鱼”和“大象”的大笔买单或卖单，这给了接收电子数据反馈的用户巨大的优势。“一个传统的短线交易策略是寻找到市场中的‘大象’，然后赶在他们之前完成交易，”勒克卡弗写道，“如果你是这头大象的监护人，这是一种抢跑；但如果你不是，这便只是一笔精妙的交易（或者我们期待如此）。”

他指出纳斯达克的数据反馈系统——现在被称作 Total View-ITCH——按照他的说法，该系统能够辨别大型投资者（如共同基金等）常用的隐藏式订单是买单还是卖单。

正是市场的透明性反过来砸了他自己的脚。20 世纪 90 年代，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

莱文创造了ITCH协议来“照亮市场”——让交易员可以透过行情屏幕发现做市商已经结束了他们的操作。现在纳斯达克将这些信息卖给了高速交易员，他们的计算机可以在数微秒之内快速处理信息以确定大型投资者是买还是卖。勒克卡弗指出，通过利用这些信息，他们能够抢先一步，如果他们应用TotalView-ITCH或者类似的由其他交易所，如BATS、直边交易所或纽交所Arca提供的数据反馈的计算机提前侦测到针对微软公司股票的大笔订单，高频交易公司就能够抢先一步开始购买微软公司的股票，从而推高价格，然后再将股票返售给共同基金，当然价格也变高了。

勒克卡弗写道：“这样的数据反馈系统帮助高频交易公司发现隐藏的利益并抢在其他交易商之前完成交易？这是否增加了投资者的成本？如果增加了，增加了多少？证券交易委员会必须对以上问题进行分析和评估。”

高速交易商对这些批评不屑一顾。他们看起来极度自信甚至傲慢自大，同时他们对自己让任何一位投资者，特别是小投资者所面对的市场在很大程度上变得更好这一点深信不疑。如果这里有一小撮害群之马或者一点小差错的话，纯属正常情况。

然而，批评者并未止步。在2010年2月的彭博社电视节目中，萨卢兹称他仍旧担心市场在迅猛的抛售潮中会无比脆弱，因为绝大部分高频交易商都没有义务留在市场之中。

“将会发生的是，每个人都试图在同一时间售出，而你现在在市场中看到的成交和买家都将在那时消失，”他告诉彭博主持人卡罗尔·马莎尔，“如此一来将会出现巨大的价格真空，最终我们将会发现价格暴跌。这是我最担心的。”

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

高频交易的支持者则指出股票市场在2008年秋天雷曼兄弟破产后仍然充满弹性，当时华尔街其他角落看起来都几乎是一片狼藉。“我们相信现在的全国市场体系运转极好，”全球电子交易公司的法律总顾问约翰·麦卡锡在写给美国证券交易委员会的一封信中说道，“比如，2008年金融危机中，股市的表现说明我们的股票市场是富有弹性并且在金融市场承压，一片混乱的时候依旧保持稳健。”

麦卡锡在2010年4月27日寄出了这封信，一周以后，市场崩溃了。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第20章

# 恐慌降临

托马斯·彼得菲见识过各种危机。无论是1987年10月19日的"黑色星期一"、1998年对冲基金巨头长期资本管理公司的没落、2000～2001年的互联网泡沫的破灭，还是2008年的次贷危机。

但这次不一样。

市场从没有崩溃得这么快过。

这次的缘由是"高速交易"。

彼得菲的豪宅别墅位于康涅狄格州的格林尼治，此刻他正在他隐藏于一排橡树中的私人书房里时刻关注着市场动态。在他的书桌旁挂着一幅巨大的油画，是法国写实派画家居斯塔夫·库尔贝的杰作。画上的河流静静地流淌，水面上，远处杨树的倒影婆娑怡人。

可是当天的市场却和书房的祥和氛围格格不入。这位已65岁高龄的添华证券和盈透证券创始人感觉到事情有些不妙。市场一整天都躁动不安。

现在事情越发不可收拾。

这是2010年5月6日的下午。每一分每一秒，彼得菲都可

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

以从他的屏幕上感受到混乱在滋长，仿佛要拖垮世界上有史以来最精密最复杂的交易系统。华尔街眼见着就要堕入恐惧与迷惑的深渊。

下午2:30市场进一步下探，彼得菲调高了挂在书桌对面墙壁上巨大平板电视的音量，切换到了CNBC的金融新闻频道。可是同样困惑的节目主持人，似乎除了知道交易员因希腊经济困境而相继卖空以外，一无所知。

彼得菲拿起了听筒，拨通了位于几英里外格林尼治市中心的添华证券交易台。

“到底发生了什么？”他问道。“不知道。”电话那头不安的交易员答道。“那么就赶快搞清楚！”彼得菲大吼道。

随着下跌速度越来越快，添华证券的交易员开始看见他们的屏幕上出现了“恐慌袭来”的字样，自动警示指标显示他们的仓位已经逼近关键价格缺口。对于这恐慌的反应几乎是下意识地：停止所有的买卖建仓。斩仓出局，马上！2:40，恐慌愈来愈疯狂。添华证券开始大笔甩卖头寸，希望尽快从中脱身出来。

彼得菲又给所有的交易台都打了一遍电话，仍然没有任何人知道到底发生了什么事。



皮特·布朗从来没见过这样的景象。

其他任何人也都没有见过。

这位文艺复兴科技公司的副总执行官，执掌着世界上最精密的交易部门，此刻却瘫坐在他位于一座气派大厦的亮堂走廊的办

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

公室中，看起来更像是名无助的小学生，而不是世界领先交易机构的领袖。

尽管皮特·布朗深思熟虑，但他仍然无法抹去心头的疑惑：究竟是什么让市场大跌？对于希腊的忧虑确实令市场头疼许久，雅典街头的暴动令投资者神经紧绷。无法解释他在电脑屏幕上看到的恐慌。

布朗，这位精瘦的50岁出头、有着乌黑卷发的男人，有着同彼得菲一样经历历次市场恐慌的经验——20世纪末的亚洲金融风暴、互联网泡沫的破灭、2008年的信贷危机。同他一路走来的还有鲍勃·默瑟，他长达十数年的同事。他们的关系可以追溯到1980年他们还在IBM一起开发人工智能翻译系统的时候。布朗在2009年年初从吉姆·西蒙斯——文艺复兴科技公司的创始人那里接过了执掌权。这是一份在金融界人人艳羡的工作。

布朗从没有见过如此急剧波动的市场。下跌的速度快得令人窒息。

他并没有过度的忧虑。因为文艺复兴的智能交易系统对哪怕再小的策略风险都严格控制，股市的大跳水不太可能会冲击公司旗下的旗舰基金——大奖章管理的100亿美元资金。布朗心里很清楚，一旦市场出现了不寻常的行为，大奖章使用的计算机算法会反应得十分迅速，迅速得就如手指触到了一个滚热的火炉：手指会快速地抽回来。程序处理这些股票迅疾如电，持有头寸只在分秒之间，所以他们可以在一眨眼的瞬间将他们大部分的股票抛售，然后毫发无损地从战线上脱身。

尽管这样，布朗还是有一些紧张。因为下跌的速度简直就是盲目的。他拿起来电话，拨打给了西蒙斯。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

“吉姆，”布朗说道，“你应该了解吧，大盘下挫 9%。”“究竟是为什么？”

西蒙斯想知道为什么，而布朗并不知道。

■ ■ ■

在距离文艺复兴科技的办公室 1200 英里之外，堪萨斯城郊外一所平常的、立方形的建筑内，戴夫·卡明斯在他二楼的扩展办公室里观察着像脱缰野马一般失控的证券市场。

这位创始人还没想好如何应对这么急剧的市场下行。巨大的交易量正在压垮交易系统，不同交易所之间出现了极大的价差。价格的急跌是如此剧烈，以至于卡明斯担心它将无法依靠自身机制回归正常。像许多人一样，他担心这是某个交易员的“乌龙指”——华尔街用来形容某个按错键或下卖单时不小心多按了几个零的人——导致的整个市场的暴跌，并使之陷入一种恶性循环之中。

如果存在这么一个错误交易，那意味着追踪着市场每一个角落的用来预测未来的信号，并依此决策的交易机器人公司的系统，这回追踪了一个坏信号。它会一直这么交易下去，传播病毒般将这股恐慌传导到其他地方。

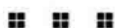
它也有可能会产生一个无法预想的结果：交易机器人公司会因此亏损。

他目不转睛地盯着屏幕，敲打着他的手指，紧咬着他的嘴唇。公司持有的股票正在脱离控制。卡明斯屏气敛息。交易机器人系统从来没有在一个交易日内亏损过钱，这是卡明斯的准则之

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

一。他并不想冒打破这个准则的风险。他决定了，交易机器人系统要从市场中退出来。他下达了命令。数秒之内，交易机器人系统停止了交易。

一个骇人的阴影正在降临在市场上。即使是世上最出色的交易员也感到迷失、困惑，茫然无措地想要寻找庇护。



距交易机器人公司几英里处，一个在堪萨斯城市基金公司沃德尔里德金融供职的交易员正在密切关注着一个卖出 75 000 张标准普尔 500 指数期货标准合约的卖单。下午 2:30 之后不久，这名交易员下了卖出总值大约 40 亿美元的期货标准合约的指令。

这无疑是为了保护在急速崩盘的市场中基金的头寸。执行这个卖出指令的算法相当简单，每一次它都会稳定地卖出大约 9% 的市值，同时策略性地休止 30 秒以摆脱投机客的干扰。只要交易量一上来，这个算法又会依次卖出以从流动性中获益。

但是麻烦的是，交易量是在以指数的方式增长。

沃德尔的经纪商巴克莱资本，在纽约下达了这部分卖单，并迅速通过电子撮合系统进入了芝加哥商业交易所。交易量飙升导致越来越多的沃德尔公司的卖单被其算法激发。在大约 10 分钟以内，就有一半的卖单被处理了。通常情况下，这些卖单需要个把小时才可以被消化。

交易的对手方是高频交易基金。他们将他们从沃德尔那里买到的这些合同立马以稍低的价格转手给其他的高频交易员。一个反馈型循环暴发了，期货合约这份烫手山芋在算法的作用下以闪

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

电般的速度在不停地转手：买与卖，买与卖。2:40 后不久，沃德尔还在不停地卖出，整个市场在 14 秒的时间内由高频交易者转手了大约 27 000 万份期货合约，市场刹那间就完全停止了下来。



保罗·阿德科克此刻正坐在他位于芝加哥东岸哈特福德广场北部大厦的 18 层的办公室里，开着电话会议。

阿德科克是纽交所 Arca 交易系统的负责人，纽交所电子交易设备的大脑，一个电子交易的老手。阿德科克从 20 世纪 90 年代早期就和杰里·普特南做合伙人，那时后者还没建立起 Terra Nova 和群岛公司。他是一个过来人，经验丰富。

5 月 6 日下午，Arca 的设备性能已经被逼到了极限，每秒吞吐上太字节（TB）的信息流量。

但这还不够。

阿德科克调整了位于卢普区伟基河畔南 311 号大厦中的 Arca 中心设备，以应对出现的“扭曲的”交易速度。委托单以一种从未见过的速度、成群地挤入 Arca 几个月前才刚刚升级过的通用交易平台中。这些带有各种细节的数据——委托价、委托量——从 Arca 的电脑中出发，以十倍于平常速率的速度送往各色客户那里——对冲基金、共同基金、大经纪商还有高频交易者。

阿德科克在视频会议进行的同时也监视着市场的异况。他有些担忧，但他毕竟是在过去几年多次经历市场骚动的人，在他看来目前的情况应该还属于可理解范围之内。

突然市场就疯狂了起来。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

“我受不了啦！”阿德科克说道，一把撂下电话从他的椅子上跳将起来。他左转穿过办公室的门，来到可以鸟瞰整个芝加哥天际线，位于 Arca 运营部前端的一个房间。

交易量像火箭升空一样。阿德科克担心交易的强度将会使 Arca 的客户端无法承受委托单流，从而使电脑运转停滞。他必须要放下闸门，让交易速度恢复到可以控制的水平。

一切事物仿佛都在伴随着机器发出的嗡嗡声快速发展变化。就在这时阿德科克发现了一些奇怪的现象。纽交所最大的竞争者纳斯达克，已经掐断了与 Arca 的连接。正常情况下，一个交易所需要将委托单引导到具有最优价格的交易所，这是一条被监管者严格执行的规则。在下午 2:37，纳斯达克停止了向 Arca 发送委托单。

为什么？到底发生了什么错误？

阿德科克不知道。



埃里克·诺尔一直在他宽敞的、位于自由广场一号 15 层的办公室中监视着股票市场的异象，这里可以俯瞰世贸遗址。

诺尔身材敦实，有着一头不羁的黑发与引人注目的带着些凶气的眉毛，最近刚刚接替他的前任——岛屿公司的律师克里斯·康坎农，成为纳斯达克的副执行总裁。他现在正执掌着有史以来最复杂的市场——这个市场由乔希·莱文建立，从多年前布罗德街 50 号一间小小的、杂乱的房间一直发展到现在。

纳斯达克经过强化的交易系统正在全力全速地运转。下午

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

2:00 左右交易量剧增，诺尔从他的办公室中出来，向上一层楼到了交易所先进的核心——纳斯达克运营中心。

2:35，诺尔注意到从纽交所 Arca 系统——阿德科克在芝加哥的运营中心那儿传来的数据量开始下降。通过纳斯达克引导去 Arca 的委托单并没有及时处理。通常情况下，一个买卖单只需要不到 1 秒即可被处理。但是现在诺尔看到的却是同样一张买卖单，比如苹果公司的，处理过程需要 2 秒或是更长的时间。在这个速度至上的交易世界，这是不可接受的。

一定是哪里出错了。诺尔并不知道具体细节，但是他知道这个情况不会一直持续下去。在咨询了他的技术人员之后，诺尔决定断开与 Arca 的连接。纳斯达克将停止引导订单——切断了自从 1996 年 11 月就开始，最初仅是为了测试订单处理规则而由普特南和莱文一起建立的群岛与岛屿的连接。



2:40，一波消费品巨头宝洁公司的卖单空降纽交所的交易大厅，市场瞬时就失衡了——卖单远比买单要多得多。一个计算机系统被启动以强行将交易速度降下来，将委托单引导向指定市场的做市商那里。

这种强行减速带来了另一种麻烦。因为交易员无法在纽交所正常地卖出，他们只得将他们的委托单转向其他市场，比如纳斯达克。如潮水一般的委托单由纽交所涌向相互独立的其他市场。在一段时间之内，宝洁的股价崩溃了，跌去了 35% 的市值。

这种情况蔓延至整个华尔街，数以百计的、不计价格的交

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

易开始出现。埃森哲是一家全球性的咨询公司，正常的股价是每股50美元，在这一天的2:47却只值1美分了。著名啤酒品牌山姆·亚当斯的制造商波士顿啤酒的股价也降到了1美分。烟叶巨头菲利普·莫里斯的股价则是从49美元降至17美元。

那些追踪整个股票市场表现的基金份额净值也落到几美分的境地。总的来看，大约有1万亿美元的资产就像魔术师的魔法一般从整个市场蒸发了。

另一个极端的现象是，原价为250美元的苹果公司股票，在那天几乎是以10万美元的价格转手。

这种疯狂现象要归咎于纳斯达克整合的交易算法。许多年以前，在纳斯达克进行高速交易的做市商被要求必须在市场中保持交易、提供流动性。但是这样的规则有一个漏洞：他们不需要下达接近市价的买卖单。相反地，他们可以给出十分夸张的报价，比如以1美分的价格买入、以99 999美元卖出的报单。这个漏洞使得做市商不交易也可以留在市场中。

在5月6日这一天，在许多高频交易者斩仓而逃后，这些被称之为“无成交意向单”的报单成为唯一留在股票与交易性开放基金市场的定价单。其他投资者几乎都以“市价单”卖出，愿意以任何当前存在价格卖出的卖单，这样就和无成交意向单相匹配了。

这是一个失控的、一片狼藉的市场，失去控制的机器正在以疯狂的价格来回交易。

■ ■ ■

一个巨型的、调试完美的机器失灵了。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

在康涅狄格州的斯坦福德，瑞银集团宽大交易室里的交易员看着各种数据反馈系统的警报不断弹出。每秒有超过 51 000 比特的交易数据经过瑞银的网络，是平时码率的 10 倍。客户都在打电话抱怨交易执行的延迟。

正在为威尔斯特灵多年前一点点建立的设备工作的瑞银美国股市交易员，注意到了多个交易场所发来的报价都有延迟，包括纽约证券交易所 Arca 平台。

为了保护他们的订单，他们开始将订单绕开这些交易场所交易。故障还在扩散。



在离瑞银斯坦福德总部只有几分钟路程的地方，海姆·博德克正争分夺秒想要发现到底发生了什么，这影响到他的高速期权公司和交易机器的头寸。早上，他预计市场会有一个 2% 的巨幅波动，一些订单会有 2% 的下调，然而博德克看到市场走势图已经超出了图表边框。

同时，布莱恩·维纳，这位交易机器公司的交易员，体验过芝加哥商品交易所大厅的繁忙市场，现在正试图在一片混乱中占得优势。他瞄准了苹果，一个他最喜欢的名字。

一个靠近他的叫埃里克的交易员对苹果股票的看法是，当波动率降低（当市场上扬时市场波动率下降），将会有利可图。维纳则与之相反，认为波动率会增大（当市场下跌时波动率上升）。

“伙计，我想你应该平仓。”他对埃里克说道。通过平仓一词，他想告诉埃里克应该购买从市场波动率下降中获益的期权以

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

抵消风险。

埃里克拒绝了，他认为市场将会反弹，最终导致交易量下跌。

维纳态度坚决："如果你不平仓，我就一拳把你脖子打断！"

埃里克觉得还是遵从他的建议比较明智。

此时博德克则对市场的混乱局面感到无比焦虑，大量交易都经由交易所进行。这种混乱局面将会对他精心构建的模型造成一场浩劫。

这太乱了。

"这到底是怎么回事？"他冲着交易室咆哮。"要完蛋了吗？"

■ ■ ■

芝加哥商业交易所正面临着巨大的压力。然后，在东部时间，下午 2:43 前不久，大笔 E-mini 期货合约卖单涌来，迅速填满了订单簿。而正好同一时间，大批追踪标普 500 指数、纳斯达克指数以及道琼斯工业指数的 ETF 被赎回。研究集团纳内克斯稍后推断这些卖单都是来自于同一家公司，该公司利用芝加哥和纽约之间价格信息传递的 14 毫秒的时间差发出了这些订单。纳内克斯将这些交易定义为"干扰订单"。

■ ■ ■

将镜头转回芝加哥，对冲基金巨头城堡正发现其程序出现系统错误。随着交易量的快速放大，城堡的运营人员注意到从纽交所 Arca 发来数据的速度减慢了。在全球范围内，城堡是

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

纽交所和纳斯达克股票市场中交易量最大的交易商，此外其执行了大量的零售经纪商的订单，如亿创理财和亚美利交易公司的订单，这种内部交易生意由前岛屿系统 CEO 马特·安德烈森帮助建立。内部交易商在内部为其客户撮合交易，而不是将他们导流至一家交易所，所以交易所极少发现这个漏洞。

然而在大约 2:45 时，城堡由于技术故障请求其所有客户将他们的订单绕开城堡的计算机系统。“我们的股票系统出现异常，”该公司在给其客户的电子邮件中说道，“我们建议客户绕开我们的计算机系统。”

旋即，一波城堡未来得及处理的零售订单从城堡涌向了本已不堪重负的纳斯达克和纽交所等交易所。

■ ■ ■

下午 2:45:28，芝加哥商业交易所内 E-mini 合约带来的压力太大，以至于交易所的撮合交易引擎无法承受。交易所中的熔断机制被触发，依次暂停交易 1、2、3、4、5 秒。这几秒给了高速交易机器人所需的喘息时间，而对于绝大部分人来说，这些暂停太短暂，以至于他们都还来不及搞清到底发生了什么。反馈循环被打破了，机器被重新集结起来，这一次，他们开始买入而不是卖出。

市场恢复了过来，然后开始上涨。

■ ■ ■

回到文艺复兴科技公司，皮特·布朗看到市场的剧烈波动

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

时，惊得目瞪口呆，市场反弹的速度和其下泄的速度一样快。

虽然布朗已经与文艺复兴科技公司的创始人吉姆·西蒙斯通过电话，提醒他注意市场已经大幅下挫9%，但他却无法解释到底发生了什么。

其后不久，不到下午2:46，反弹就开始了。

“等等，”当市场又立刻开始上扬时，布朗对西蒙斯说，“下跌了8%，现在是7%。”

交易所的高管争相弥补损失。大约2:55的时候，邓肯·尼德奥尔乘坐电梯从他六楼办公室来到了纽交所大厅。他与执行副总裁约瑟夫·梅肯在大厅具有斜面的操作台前碰面，在那里他们可以监控混乱的局面。

作为久经电子交易沙场的老将，尼德奥尔是高速交易市场中主要的转型架构师之一，无论是在高盛，还是群岛公司，以及在他预想成为纽交所一把手的过程中，一直都是。但和其他人一样，他也无力解释下午到底发生了什么。梅肯与威尔·斯特灵、海姆·博德克一起工作在瑞银工作过，是电子市场的专家。

电话银行响作一片。交易大厅里吵闹的咆哮让人联想起了过去纽交所宽敞的交易大厅里熙熙攘攘挤满人的日子。

在嘈杂咆哮的背景声中，尼德奥尔和梅肯不停地接着来自上市公司的电话，这些上市公司对他们公司股票价格莫名其妙的急剧下跌感到担忧。

下午3:00之后，各大交易所的高管立刻举行了一个持续数小时的电话会议。美国证券交易委员会的官员，包括玛丽·夏皮罗主席旁听了这场会议。主要议题是：制定一个统一的幅度，在此幅度之上的股票下跌被认定为“错误的”交易，这些交易将被

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

作为无效订单从投资者的订单中去掉。

纳斯达克的官员提出，从 2：40 系统出错开始，跌幅在 80% 以上的，被视为无效交易。他们担心如果比例给的过高，将会给投资者传递错误信息，即他们可以冒险，并且将在抛售浪潮带来的股价急剧下跌中获得救助。纽交所的高管，此时则认为应将折价的幅度限定在 20%。

最终双方达成妥协：跌幅在 60% 以上的证券交易将被取消。

在纳斯达克方面，12 306 笔交易被取消，纽约证券交易所交易大厅内的交易均未被取消，但纽交所 Arca 的 4903 笔交易被取消。许多股票都恢复了过来，然而剧烈的波动仍令人心有余悸。最终道琼斯指数在下跌近 1000 点后被修正为下跌 347 点，这一点对平息华尔街的紧张气氛有所帮助。

但这次涨跌的剧烈程度，给市场留下了深深的伤痕，并使得心有余悸的人们对类似灾难可能在将来某一时候再次降临而感到莫名的恐惧。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第21章

# 高度危险

5月6日股市暴跌时，参议员特德·考夫曼在参议院讨论对破产的抵押贷款巨头房利美和房地美监管提案过程中，表现出来的权威感犹如参议院院长。在审视最近由华尔街引起的金融灾难时，他们开始意识到另一个潜在的灾难。参议员点击着他们的手持设备，惊愕地看着股市暴跌的新闻报道，参议院议会大厅里交头接耳的窃窃私语一直在人群中不断蔓延。

市场关闭后不久，弗吉尼亚参议员马克·华纳开始寻找考夫曼。他的团队领导卢克·阿尔比和考夫曼的副官杰夫·康诺顿打了一个电话。“参议员华纳想和他谈谈刚刚在市场里发生的事情。”阿尔比说。

康诺顿回复说考夫曼正在参议院议会室里，被市场混乱弄得心慌意乱的华纳直接从他的办公室走到了议会室，并请求在大厅内发言。

“我希望对今天市场里发生的事情发表评论，”他说，“股票市场今天一度跌去将近1000点，而如果这一跌幅保持住了的话，这将是现代历史上最大的股票市场单日跌幅。”

描述了几个媒体在市场崩溃后的相关报道中提及的可能因

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

素，如单笔恶性“乌龙指”订单之后，华纳提到了参议员考夫曼。“我听说，当我的朋友，来自特拉华州的参议员坐在那个位置的时候，在这个大厅里反复谈及高速交易、闪电交易、托管这些广泛应用的技术带给市场新挑战，这也暗示了当这些技术工具没有按照预定情况运行时可能会发生什么，就像今天一样，今天我们看到了可能发生的潜在灾难的活生生例子。”

参议员华纳坐下，考夫曼起身发言。

“我们基本上已经从一个基于大厅交易的市场过渡到了一个数字化、二进制化的市场，”他说，“人们进入这个市场，然后开发那些高速计算机。人类不再进行交易，转而由计算机进行。他们为计算机开发了算法，这些计算机自动运行。他们不停生长，现在已经无法知道他们将走向何方。”

他顿了顿。

“没人知道当这种交易继续进行时，这些交易所里正在发生什么，”他说，“我们正处在一个非常危险的境地里。”



2010 年 5 月 7 日，市场崩溃后的第一个早晨，鲍勃·格雷费尔德已经准备好发动进攻了。目标：他的大敌——纽约证券交易所。在 CNBC 的一档采访中，格雷费尔德猛烈抨击纽约证券交易所。“当纽约证券交易所短暂停止了多只股票的交易时，市场交易变得更加无序混乱了。”他断言道。

“发生的一切令人震惊，”格雷费尔德说。“他们（指纽交所）基本上都在忙着离开股市，在紧张时期，缺乏流动性的交易（比

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

如宝洁、埃森哲的股票）会对股价产生与基本面不成比例的影响。而此时的事实是，你（指纽交所）作为股票一级市场和二级市场的参与者，决定不再支持这只股票，决定停止交易，向本已风声鹤唳的市场释放“一定有什么东西出了错”的信号。

在格雷费尔德现身电视后不久，纽交所CEO邓肯·尼德奥尔坐在纽交所嘈杂的大厅里接受采访。他试着保持沉静，但是很显然格雷费尔德的评论激怒了他。

“让我们停止相互指责，”他说，“这只是试图推卸责任。让我们搞清楚到底发生了什么，没有人离开市场，我们也没有抛弃我们的义务。”

尼德奥尔为纽交所大厅交易的表现辩护，他们没有取消任何一笔交易，他继续攻击诸如纳斯达克之类的快速交易电子系统。那些曾经追随尼德奥尔多年的人也开始讥讽尼德奥尔，因为他曾经是推进电子交易的首席架构师之一，现在却赞颂了人工大厅交易员的胜利，谴责电子交易的逃避。

当尼德奥尔歌颂纽交所的表现——没有进行任何交易时，他忽略了纽交所的群岛平台经历了和纳斯达克一样混乱的资金撤离场面。更糟糕的是，几周之后，人们便知道正是纽交所技术上的故障导致了报价发布的大规模延迟，最终扰乱了一部分交易模型，加深了市场的混乱。

尼德奥尔认为还有一些事情要做。CNBC的主持人西蒙·霍布斯指出纽交所曾经毫不掩饰地追逐高频交易商，以获得他们宝贵的交易流量。

“你认为让纽交所主动参与技术上的核武器竞赛是否存在利益冲突呢？”霍布斯问道“你正在鼓励这种核武器军备竞赛！”

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

尼德奥尔眼睛都没眨一下。

“每个人都需要在技术上进行竞争，而我们一直都在自问究竟到底多快的速度是过快的，究竟什么时候技术水平是足够的。”他说。接着他承认“这是不可持续的”。

这个令人震惊的承认来自全国最大证券交易所的领导人。在华盛顿，证券交易委员会主席玛丽·夏皮罗并没有被言语上的自责所打动。她给交易所的主席发了个短信：“冷静下来。”接下来的一个周一，她将所有主要交易所的CEO都召集到证券交易委员会在华盛顿特区总部的一间屋子里——尼德奥尔、格雷费尔德、BATS的乔·瑞特姆、直边的比尔·奥布赖恩，向他们下达指令，要求对个股实施熔断机制以迎接下次闪电式的崩溃。

在连续多年如同上瘾一样推行市场提速后，证券交易委员会正在转向。全市场范围内的熔断机制能够在市场短时间内出现大幅波动时，触发短暂的交易暂停。这一制度得到迅速落实，这些断路器累积起来将能够扭转对速度的非理性追求，这种对速度的追求在过去10年间绑架了市场，是时候慢下来了。

这就够了吗？没有人知道。



在事件发生后的数个星期乃至数月中，媒体一直在分析那场闪电般的市场急挫，美国股市到底转变为何物的激烈辩论日趋热烈，比谢尔盖·阿列尼科夫被捕后的那次争论还很热烈。在国会山的大厅里，在财经电视节目里，在纽约和芝加哥的大型交易商的后台里，愤怒的言论四处传播。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

国会为此特地召开了专题讨论会。美国证监会严加“审问”了之前从未抛头露面的高频交易大佬以及他们的批评者。这些大佬包括全球电子交易公司的斯蒂芬·舒勒、交易机器人公司的戴夫·卡明斯、添华证券的汤姆斯·彼得菲，还有塞密斯交易公司的萨尔·阿努克，他们在这些比起其他人来，更加被市场的深不可测搞得晕头转向的监管者面前做了陈词。

私下里，高频交易公司都对世人的苛责目光感到愤愤不平。他们其中的大多数都相信自己使市场更具流动性，使投资者可以更廉价地获得证券，提升了市场的效率。他们对那些“小白”毫不同情——那些完全无法理解具有如同《克隆人的进攻》中一般的速度、人工智能的交易程序、巨型数据中心、微秒级交易速度的当代市场的人，在他们看来这些“小白”完全属于“不明真相的群众”——连自己手中的股票任人鱼肉都茫然不知。

批评者坚持认为，高频交易者是一群缺乏同情心的团体。大叔大妈将钱投入股票市场，天真地相信他们的股票是他们自己的股票，而不是一串被运行超级计算机的怪客奇才玩弄的数据流。尽管他们已经见识到了华尔街几年前在信贷危机中摧毁万亿美元的“恶行”。现在这些数学天才又盯上了他们的退休金。

这次的“闪崩”事件引发了对于市场的信任危机。资金在5月6日之后开始以一种惊人的速度流出股票基金，即使在股票市场强烈反弹到比之前的更高点也是如此，这种情况持续到该年年底。许多人显然对这次的“闪崩”心有余悸。谁能保证下一次“闪崩”出现的时候一定会有一次快速反弹来拯救市场呢?

许多市场异象更是加强这种担忧。2010年8月，单单一家芝加哥的高频交易公司出版者资本管理公司，就因机器交易故

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

障，以每秒 2000 ~ 3000 单的速度交易 2 月 3 日到期的石油合约，导致每加仑石油价格在短时间内一度上涨 1 美元。6 月，华盛顿邮报公司的股价在一眨眼间急剧下跌，甚至触发了交易所专门用来中止非正常交易的交易断路器熔断机制，事后发现又是由于计算机交易系统故障所致。9 月，一家地处北卡罗来纳拥有 11 000 名员工的进步能源公司的股价也因系统故障蒸发 90%。

市场环境已然如同迷宫和丛林，这使得没有跟上电子交易快速发展潮流的普通投资者一头雾水。在许多年前，电子交易平台并未崛起之时，大部分的交易在纽交所和纳斯达克进行。现在交易可以在大约 70 个不同的地点进行，包括像城堡那样的巨型对冲基金，或是银行，比如瑞士银行。根据市场研究机构 Tabb Group 的数据，40% 的美国股票交易是由所谓的私人交易市场，包括暗池发起的，而在 2008 年这个数字仅为 15%。市场逐渐变得相互独立且愈发阴暗、不透明。

实际上电子交易本意不是朝这个方向发展的。

20 世纪 90 年代的交易技术革命先驱者——乔希·莱文、杰瑞·普特南还有许多他们的同行——相信他们的发明将为市场带来光明、驱走黑暗，打击那些阻碍自由竞争的市场势力，提高市场的透明度，让交易可以更低的价格成交。

但是交易的电子化有一个非道德的副作用。机密的公式，比如高盛的程序员阿列尼科夫编写的算法，成为华尔街现金王国中新的、构筑在网络上的王者。交易已经异化成了躲猫猫的“刺杀游戏”，充满了暗池之后的由算法触发的间谍侦查、虚张声势与躲藏。计算机科学的尖端技术——人工智能算法，已经成为通向金钱的新途径。这个程序极其精妙，它可以像人类交易员浏

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

览《华尔街日报》一样解读所有的即时新闻，并做出反应。但是只有计算机可以在毫秒间完成这些工作。华尔街的工作仅需要以下几种人就可以完成——运转机器的保养工、计算机程序员、物理学家、电子工程师。整个市场已经如同一场高科技的扑克比赛——只不过在程序与程序、算法与算法之间展开。

每个人都想知道：那我们该怎么做？

好答案非常少。电子交易的潘多拉魔盒已经被人打开。高频交易者曾以自己带来更廉价、速度更快、更高效同时又没有弥漫在纳斯达克交易所市场大交易商间的腐败行为的市场为自己辩护。

然而，“闪崩”事件的发生对上述观点都打了个大问号。整个系统在高频交易下面临巨大风险，大多数人却无能为力。

特别是美国证监会。



就像在罪案现场来回徘徊寻找蛛丝马迹的侦探一样，美国证监会的高级探员很快展开行动，想要弄清究竟发生了什么。整个崩盘就像是一场高速公路上的连环相撞事件，需要耗费好几周才能厘清。在崩盘接下来的几天里，极少有答案被提出来。投资人愈来愈担忧，其实没有人真正知道背后的原因，当然，也没人有能力知道原因。

美国证监会与商品期货交易委员会组成的一个调查团开始研究大量的过往数据，询问华尔街上的各色玩家们——高频交易者、交易所操作员、对冲基金、银行还有暗池。这个调查得到了

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

商品期货交易委员会－证监会联合新兴监管问题咨询委员会的支持，后者是在反思金融危机的教训后在2009年设立的，起到维护市场和谐作用的机构。

5月18日，仅在“闪崩”事件发生后12天，调查团发布了一份内容翔实的初期报告。整份报告充满了令人困惑的图表和成行成列的数字。但是在这些数字背后表露出了一个惊人的事实：美国的证券市场已经分割得支离破碎，这个境况没有改善。

“5月6日的主要市场指数与其个股的下跌与反弹的速度与体量都是前所未有的，”报告这样开头，“一次‘流动性的错配’，与电子做市商集体的流动性抽出行为，最终共同酿成了一场灾难。”

但是最令人感到不安的部分还是，这份报告承认任何一个因素都有可能是这次“闪崩”的幕后元凶，甚至是恐怖主义。同大多数人一样，美国证监会也蒙在鼓里。

“尽管无法完全排除可能性，”报告写道，“我们没有找到任何证据表明这次的事件是由‘乌龙指’、黑客攻击或是恐怖袭击引发的。”

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

第四部分

# 机器的未来

DARK
POOLS

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第22章

# 受操纵的游戏

闪电崩盘事件足以表明目前市场的交易通道十分危险和脆弱。交易指令从超过50个交易场所发出，其中有1/3是在暗中进行的。这部分订单是由“看不见”的流动性提供者和猎豹般迅速的人工智能“股票经纪人”完成的。许多人曾经相信，市场是世界上最复杂的事物。然而，它却像稻草屋一般突然垮塌。

在几个月之后，人们仍然没有给出解决类似崩盘的方案。实际上，电子交易的飞速普及以及高频交易者持续不断地使用新的方法来提高速度，才是闪电崩盘的罪魁祸首。为了提高计算机的性能，许多公司已经开始使用液氮冷却系统对中央处理器降温，这一技术被称为超频[㊀]。一个名为硬核的技术公司为高频交易公司提供了两种工作站[㊁]：引爆者和核反应堆X。有趣的是，这些技术原本是为了顶尖的职业游戏玩家研发的。

随着越来越多的交易公司使用了最先进的设备，它们与交易

㊀ 超频是通过计算机操作者的超频方式将CPU、显卡、内存等硬件的工作频率提高，让它们在高于其额定的频率状态下稳定工作，以提高电脑的工作速度。——译者注

㊁ 工作站是一种通用微型计算机。它是提供给单用户使用，并提供比普通PC电脑运算能力高的计算机。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

所的联系变得更加紧密，并且反应更加迅速。2007年，纽约证券交易所发起了一项5亿美元的计划，被称为阿尔法计划。纽交所计划在新泽西州莫瓦市一个旧采石厂建造一个巨大无比的计算机交易中心。一栋大楼足足有几个足球场那么宽。占地40万平方英尺的大楼中，将允许量化交易公司将它们的计算机主机直接放置在纽交所的订单配对引擎[㊀]旁边。20英寸[㊁]宽的管道中注满了水，以此给计算机降温。20多个电涌保护器，每个都有水箱那么大，保护着整栋大楼中的设施，以免其受断电的影响。

2010年8月，在闪电崩盘几个月之后，阿尔法计划已经建造完成。一栋巨大的、难以描述的高楼拔地而起。大楼四周等间距地环绕有六棵梧桐树。茂密的枝叶将大楼藏在其中，附近的马路和高速公路上的行人车辆甚至都无法察觉到它的存在。这样的布局无疑是为了向布罗德街上庄严的证券交易所致敬[㊂]。

交易所从外面看上去毫无生气，崭新的建筑内汇聚了大量的社会资本与最前沿的计算机技术。虽然游客热衷于在纽约市区的证券交易所大楼前拍照留念，但是，真实的交易却是发生在30英里以外的莫瓦市。所有的交易指令都汇集在充满冷气的大楼之中，由计算机撮合成交。若是有人在那栋大楼前拍照，立刻会被联邦政府工作人员赶走。莫瓦市新建成的交易所大楼已经被政府列为美国的关键基础设施，也就是潜在的恐怖袭击目标。

纽交所订单配对引擎周围的主机托管位已经到了供不应求的

---

㊀ 订单配对引擎是指，由许多计算机组成，将交易网络中所有的买家和卖家撮合成交的系统。——译者注

㊁ 1英寸≈2.54厘米。——译者注

㊂ 纽约证券交易所的起源可以追溯到1792年5月17日，当时24个证券经纪人在纽约华尔街68号外一棵梧桐树下签署了梧桐树协议。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

地步。计划中第一阶段共有两个2万平方英尺的主机槽开放。所有这些主机托管位已经全部售空。在接下来的几个月中，将会新开另外2个主机槽，一共10万平方英尺。每个主机托管位每月租金是1万美元，这对于交易所而言是一项非常挣钱的生意。一般的理念认为，电子交易可以为所有投资者创造一个公平的竞争环境。这样的设计是否符合这一理念就是另一个问题了。

大型交易数据中心遍布全球各地。芝加哥商业交易所在离芝加哥西南方向35英里外的奥罗拉市，修建了一座占地42.8万平方英尺的数据中心。纽约证券交易所则在伦敦郊区建成了另一个巨大的数据中心。在香港九龙将军澳的一个工业园区内，一个可用于电子交易股票、外汇及其他衍生品合约的港交所数据中心正处于修建之中。证券交易数据中心也出现在孟买、圣保罗、墨尔本、新加坡等其他城市。

整个市场正在大规模地展开电子交易领域的争夺战。配备有复杂人工智能算法的计算机执行着越来越多的订单。2005年，计算机算法生产的交易量占了总交易量的1/4。预计到2010年年底，算法交易订单将至少占据2/3的份额。华尔街巨头，如J.P.摩根、美国银行、花旗集团、瑞士信贷，都有由数学家和程序员组成的专业团队，夜以继日地负责研究开发新的计算机算法。

自岛屿公司点燃了电子交易的导火索之后，市场的复杂程度便上升到了一个前所未有的新层次。仅仅靠原先的认知水平已经很难理解市场了。超高速交易和不断衍生的人工智能机器人已经变成了市场角逐的焦点，一场算法战争正在激烈地展开。虽然算法交易的利润空间正在迅速变小，但是新出现的网络做市商仍然

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

比纽交所场内交易的专业做市商更受欢迎。根据纽交所公布的数据，2000 年，场内专业做市商的交易活动仅占总交易量的 28%。截至 2011 年，高速交易者的交易量至少占总交易量的 3/4。对于场内专业做市商而言，他们的市场份额越来越少，不仅如此，他们还失去了更多其他的东西。

虽然算法交易的利差正变得越来越小，但这仅仅是一个假象。20 世纪 90 年代后期，市场利差大约是 12.5 美分，股票做市商每一笔多单或空单的交易量都是在几千股。而现在，股票做市商每笔交易一般仅为 100 或 200 股。一个普通投资者想要买 3 万股（这个量对于机构而言相对较小），他最终的成交价很可能要比原始报价多出 50 美分，甚至更多。这正是因为市场中的人工智能机器人察觉到了这笔订单，抬高了价格。这些机器人就像能嗅探出大海中出现的鲸鱼一般，出手迅速果断。

最关键的是，利差并不是像蛋糕一样看上去那么薄。随着时间的推移，微薄的利差累积起来将对普通投资者的养老金账户[⊖]造成巨大影响。等到普通投资者退休之后，过去丢失的一点小钱可能会累积到上万美元。

不可否认，这一切完全是操盘手以及被机器人替代的做市商咎由自取的。纳斯达克已经变成了腐败者的巢穴，诡计多端的交易商相互勾结，中饱私囊，不停侵蚀着每一个投资者。纽约证券交易所的场内做市商也将他们的手伸进了投资者的钱袋当中，并有人因此被逮捕。贪腐的传统以及过度膨胀的欲望在背后推波助

⊖ 原文此处为 401(k)s，是指美国于 1981 年创立一种延后纳税的退休金账户计划，美国政府将相关规定写入在国家税法第 401(k) 条中，故简称为 401(k) 计划。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

澜，持续了上百年的体系正被破坏。

然而，人工智能机器人真的做得更好吗？



阿尔法计划实施之后，高频交易者正式接管了大行情板[㊀]。虽然纽交所大厅内的交易仍在进行，但这仅仅是纽交所历史的一个缩影，像是电视上播放的木偶戏。除此之外，还有其他迹象表明机器人们正在将纽交所掌控在手。2010年年初，全球电子交易公司正式成为纽交所的"指定做市商"。指定做市商是纽交所给场内做市商的新称呼。全球电子交易公司从巴克莱资本购买了超过350只股票。这些股票则是巴克莱资本从原先进行专门做市商业务的公司那里购买过来。这些公司，比如拉布朗奇，因为利润过低而退出做市商市场。作为纽交所的指定做市商，全球电子交易公司在竞争者中，享有一定的优先权。作为交换，全球电子交易公司也有义务维护市场的秩序。

为了进一步巩固自身地位，全球电子交易公司于2011年11月宣布公司计划买下美国银行在纽交所的场内做市商业务，以此拥有大量蓝筹股，例如通用电气、麦当劳、沃尔玛以及可口可乐。这使得全球电子交易公司成为仅次于巴克莱资本的第二大纽交所指定做市商，共交易850只纽交所股票，包括120只标普500指数成分股。全球电子交易公司，一家成立不超过10年的公司，将控制着纽交所1/3的场内交易量。全球电子交易公司的

---

㊀ 大行情板是指纽约证券交易所内的股票指数显示牌，也是美国纽约证券交易所的诨名。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

指定做市商团队由瑞银前高管丹尼尔·科尔曼领导，他在2003年雇用了海姆·博德克。科尔曼在2012年年初被任命为全球电子交易公司的首席执行官。

当时，除了全球电子交易公司和巴克莱资本以外，还有两家指定做市商，分别是：电子交易巨头高盛和骑士资本，而在10年前，交易所大厅的场内一共有35家专门做市商公司。这种转变完全与美国证券交易委员会SEC宣称的目标——增加市场竞争——相反。当前的状况，市场的竞争受到了限制，至少在纽约证券交易所大厅的场内业务是这样的。

全球电子交易公司在市场中占据了主要地位。它的优势来自于结合了高度复杂的程序、全球最先进的电子通信设备和对市场交易通道的深度了解。它还使用了一种前沿的通信技术，被称为无线带宽技术。据估计，这项技术使得全球电子交易公司以超出竞争对手至少两倍的速度进行交易。公司还表示它们使用了Nvidia芯片[一]。此外，公司也使用了一种新的图像编程语言Kodu，过去被用来开发Xbox[二]的电子游戏。

全球电子交易公司拥有超过400雇员（交易机器人公司称他们的雇员为“合作者”），并在芝加哥、纽约、伦敦和新加坡设有办公室，在全球超过50个市场上交易。公司在芝加哥的首席交易员是大卫·巴布雷克，他也是博德克的前同事。岛屿公司的前技术人员布莱恩·奈吉托负责公司在纽约的办公室（他于2011年离开全球电子交易公司）。

---

㊀ Nvidia（英伟达）公司是当今世界主流的图像处理器（GPU）研发和制造厂商，其芯片多用于高性能高画质要求的场合。——译者注

㊁ XBOX是由世界最大的电脑软件公司微软所开发，并早在2001年就开始销售该公司第一代家用游戏主机。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

全球电子交易公司与证券监管机构的关系也越来越紧密。全球电子交易公司的首席法律顾问是约翰·麦卡锡，他曾是SEC合规监督检查部门副主任。2010年6月，全球电子交易公司聘请了伊丽莎白·金，她有17年的SEC工作经验，并且是期权市场方面的专家。

现在，我们将目光转移到纽约证券交易所的交易大厅内，全球电子交易公司正在成为这里的新霸主。1792年，一群股票交易者们在梧桐树下创建了交易所。现在全球电子交易公司成为他们的直系继承者。

这场革命开始于1996年1月16日莱文成立的一家名为岛屿的公司。现在，一切都回到了原点。



纽约证券交易所莫瓦数据中心正式投入使用的几个星期之后，9月初，两个老对手又一次相遇了。美国金融业监管局前身为全美证券交易商协会，对纽约一家交易公司处以2300万美元的罚金，涉案的一些交易员终身禁入市场。

为了欺诈其他投资者买进或卖出股票，这家公司以极快的速度在市场中挂出虚假报价单，随后立马撤销。这家公司名为延龄草经纪服务公司。这是全美第一个证据确凿的算法交易欺诈案例。但是，延龄草公司使用的欺诈手法却是一种很古老的方法，任何一个小额订单撮合系统SOES交易员都可能会使用这种手法。

根据美国金融业监管局的报告，延龄草公司为了欺骗算法

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

交易投资者，2006～2007年一共向市场挂出了累计4.6万个虚假订单。延龄草公司报出这些虚假订单从未执行过。这些订单出现在市场当中，让参与者认为有一个大买家或者大卖家出现。这可能会让其他计算机交易系统认为，市场中出现了一只大鲸鱼。这些被欺骗的计算机便开始不停报价，使得股票价格往有利于延龄草的方向移动。延龄草发往市场的这些虚假订单，一般在它们可能被执行前撤回。这是一个古老的“诱导转向法”[㊀]，所有交易过程都是在极短时间内完成的。监管者将这种策略叫作“铺垫”，这个叫法很贴切地描述了将虚假报价打入订单簿的过程。

这并不是延龄草公司第一次因欺诈而被指控了。2006年，延龄草公司和它的股东之一斯科菲尔德集团被全美证券交易商协会处罚将近50万美元，因为它们在纳斯达克开盘时发送虚假报价。这样类似的案件，最终公司不是承认罪行就是否认指控，但是依然缴纳罚金了事。

延龄草公司不光彩的历史使得它们受到监管层的密切关注，延龄草公司也因此被称为SOES恶棍。该公司的前身为中心证券，这家证券公司是从雪莱·马斯库勒经营的德泰克证券交易部门独立出去的。

负责延龄草公司经营管理的是雪莱·马斯库勒最年轻的儿子李·马斯库勒。

㊀ 诱导转向法（bait and switch）是一个英文俗语，意思是先用诱饵使人上钩，再很快把它替换成别的东西。引申为欺骗的方法来出售高价货物。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net



2010 年 8 月，新泽西州卡特里特联邦大道 1400 号，一小队建筑工人将 1 英尺厚的光纤电缆安装在纳斯达克的计算机接口上。这条光缆绵延 825 英里。越过了西新泽西州的农场，翻过宾州中部阿利根尼山脉的花岗岩与片岩，穿行于俄亥俄州北部的伊利湖畔，直到伊利诺伊州。在这里，芝加哥南环，你会看到一栋难以名状的数据中心大楼。这里距离芝加哥商业交易所和高速交易巨头全球电子交易公司的交易引擎仅有几步之遥。

这条光缆耗时两年时间铺设完成，造价共计 3 亿美元。它象征着超高速计算机交易时代的到来。传统的光缆线路一般沿着铁路网进行铺设，而这条全新的光缆线路设计得更加笔直。这条新光缆在铺设时，用岩石锯和炸药打通了一条直线，横切山川河流。这样做的目的：为了缩短交易指令从卡特里特数据中心到芝加哥的一个来回的时间。交易指令一个来回的时间将从原来的 16.3 毫秒降至 13.3 毫秒，减少了 3 毫秒[⊖]。

每缩短 1 毫秒，需要花费 1 亿美元。

一家来自密西西比的电信供应商“普及网络”负责铺设这条电缆。这家公司也将高速交易的军备竞赛推高了一个新的层次。这是一场速度的较量。许多人相信高频交易者为了让自己的电子交易信号更快地到达数据中心，从而花一大笔资金在通信网络上。这也被证实是正确的。有人估算，1 毫秒的优势能够带来超过 1 亿美元的价值。

由于新的光缆线路上仅有 20 个接入口，因此，这些拥有这

⊖ 1 毫秒 $=10^{-3}$ 秒。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

些接口的公司在市场竞争中明显占据了上风。

欢迎来到高频交易的新战场。

这一现象不仅在美国出现。2010年10月，在普及网络公司的光缆工程竣工几个月之后，美国宽带服务供应商希波尼亚大西洋公司和中国华为共同宣布一项价值5亿美元的工程，计划铺设全球第一条横跨大西洋的海底光缆。这条光缆预计能够缩短交易信号在纽约和伦敦之间传递时间达到5毫秒。工程竣工之后，一条总长度为3000英里的光缆将从加拿大哈利法克港出发，穿过北大西洋，直达英格兰的索美赛特岛。与普及网络公司铺设的网络一样，这条海底光缆的线路比其他光缆网络都更短，因为这条海底光缆穿过了前海海域。也正因为如此，这条光缆也可能被渔船或者受电流吸引的鲨鱼破坏。为了保护这条海底光缆，由全球军工系统公司运营的两艘工程船（主权号和光缆发明者号）在海床上挖出了一条大约6英尺深的沟渠，并将光缆埋入其中。这条线路计划在2012年正式接通。

随着算法战争的愈演愈烈，全球市场正被光纤电缆高速地联系在一起。高频交易者对于速度的竞争依然进入白热化。2012年年初，甚至有现象表明光缆甚至都将要被淘汰。芝加哥有一个精英高速交易团队，他们已经开始使用微波传输交易信号了。微波的传播速度远比光缆所吹嘘的要快。这个技术最早被用来将交易信号传送到芝加哥商业期货交易所。现在，一系列用于交易的微波中转站已经建成，它们负责传递芝加哥和纽约之间往来的交易信号。虽然会遇到些问题：这些信号可能会受暴风雨甚至天鹅群干扰，但是优势却是巨大的。根据行业估计，微波在芝加哥和纽约之间传播一个来回只需要不到10毫秒的时间。相比于普及

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

网络的光缆技术，微波技术整整快了至少3毫秒，这是一个“跨越式”的提高。据行业内部知情人透露，最大的几家公司已经开始使用微波了，并且还会有越来越多的公司使用这项技术。对于正在发生的这一切，监管层似乎毫不知情。当然，高频交易者也并不急于告诉他们这些。

我们也很难得知，就算监管层已经开始关注了市场的这些变化，又真的能够及时有效地进行监管吗？因为人工智能机器人遍布全球各地。交易在超国界的虚拟网络中进行，任何一个监管当局都很难掌控这一切。亚洲的电子交易网络正在快速兴起，东京股票交易则是这个新兴交易网络的中坚力量。2010年，为了满足高频交易者的需求，东京发布了箭头交易平台。发布之后不久，平台交易量大约占整个市场的一半。新加坡交易所开发的里奇平台也在2011年投入使用。该平台声称拥有全球最快配对引擎，同时，订单传输时间低于90微秒[㊀]。里奇交易平台采取了同纳斯达克相同的岛屿系统架构。

与美国的各个证券交易所类似，新加坡交易所也在积极讨好高速交易者。新加坡交易所副总裁周士达先生在接受《新加坡新闻》采访时说：“为了发展新加坡资本市场，最重要的是增加市场流动性。高频交易能够潜在地支撑市场流动性的增长。”

金融危机过后，由于美国资本市场缺乏波动性，因此，众多高速交易者都转战到了亚洲市场。全球电子交易公司和城堡公司均在远东设置了分支机构。一个横跨亚洲的交易网络东盟交易系统正在冉冉升起，它将新加坡、吉隆坡、菲律宾、泰国、印度尼西亚、越南的交易所紧密地联系在一起。

---

㊀ 1微秒 $=10^{-6}$ 秒。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

在印度，国家股票交易所NSE于2009年冬季建造了35个主机托管机架。国际投行，比如高盛、花旗银行、摩根士丹利迅速与交易所签订协议，将其他企业远远甩在身后。NSE后续又开放了更多主机托管位。2010年年底，随着高频交易者的加入，NSE迅速超越了成立时间更长的孟买股票交易所，占到了全印度股票交易量的3/4。土耳其的伊斯坦布尔股票交易所也在2010年年底出台多项措施吸引高速交易者。算法交易之火也烧到了巴西、澳大利亚、以色列、加拿大以及墨西哥。

随后，2011年，BATS全球市场公司收购了Chi-X欧洲交易所的交易设备。岛屿公司则潜伏在背后。戴夫·卡明斯以岛屿公司的系统为基础，开发出了BATS系统。Chi-X交易系统的开发工作由前岛屿公司程序员布莱恩·奈吉托（后来成为全球电子交易公司高管）负责。BATS Chi-X欧洲交易所将把全欧洲超过股票交易量的25%掌握在手中，这也使得合并后的交易所成为全欧洲最大的股票市场。

就像优势种群掌管着整个生态系统一样，岛屿公司的交易系统在全球市场中占据着近乎垄断的地位。从纳斯达克市场开始配备INET系统——装载了最新的高速交易技术设备的岛屿系统，到现在已经有全球超过50个国家70个交易所正在使用这一套系统。不可避免地，随着岛屿系统的普及，它也带来了互为依赖的物种——高频交易者。

全球电子交易公司已经毫无疑问地成为高速交易领域的国王。2007年，全球电子交易公司接受了来自泛大西洋资本集团2亿~3亿美元的投资，当时对公司的估值大约是15亿美元。到2011年，全球电子交易公司的估值变得更高。公司在全球范围

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

内的业务正不停地扩张，相应地，全球电子交易公司也一直在组建一支量化部队。下面是全球电子交易公司在2012年1月发布的一条招聘广告。

> 芝加哥，伊利诺伊州：与跨学科的交易员、技术员团队一起工作。使用交易模型，挖掘主要电子交易市场的潜在收益。利用统计学和数理方法开发新模型，提高盈利稳定性。应聘者必须具有以下专业的硕士学历：数学、统计学、物理学、计算机科学、工程学。GPA不低于3.4/4.0。必须至少完成2门以下研究生课程：随机过程、统计方法、数理金融、应用数值分析、机器学习。

紧接着，2011年夏天，一个新的高频交易竞争者出现了。沃图金融，一家计算机交易公司，将前岛屿公司代理人以及纳斯达克高管克里斯·康坎农聘为合伙人。公司又与一家加州的高速交易公司EWT公司合并，取得了EWT在全球多个市场的业务。行业知情人透露，沃图金融所掌握的交易量与全球电子交易公司大抵相当。

这是一场没有尽头的军备竞赛。参与者对于速度的追求已经达到狂热的状态，甚至已经超乎常理。一家来自伦敦的技术公司声称已经成功制造出了世界上最快的交易芯片，它可以在740纳秒[㊀]之内处理完一个交易订单。更有传闻说，已经有公司开发出了皮秒[㊁]级别的交易处理器。

出于对机器交易爆炸式增长的担忧，并发现自身已经无力对

---

㊀ 1纳秒 $=10^{-9}$ 秒。——译者注

㊁ 1皮秒 $=10^{-12}$ 秒。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

闪电崩盘事件给出合理解释之后，美国证券交易委员会SEC决定尽快跟上市场的步伐。为了能够更好地对机器交易进行监督，机构计划打造一部巨大的机器，用于跟踪市场交易。这台机器被称为合并审计跟踪系统CAT。在理论上，CAT能够捕捉和分析每一笔进入市场的订单。不仅仅是真实成交的订单，还可以处理故意扰乱市场的虚假报价单。SEC希望这台机器能够在实际运行时，寻找出不同的市场交易模式，就像人工智能机器人一样，并且能够识别出这些模型是否意图操纵价格走势。这台机器的造价不得而知，但是据专家估计，它大约需要10亿美元。

然而，很少有人能够冷静下来思考一下，投入巨额资金打造一个这样的机器，真的值得吗？一旦无法窥探到市场交易的核心，并且没能够看清楚每笔订单的背后是谁，又是出于什么目的进行买卖，那么市场秩序的监管者就和启斯东警察[㊀]一般无能了。当市场缺乏有效地监管时，流氓交易员便会肆意妄为而不受惩罚。CAT有点像是高悬于空中的奥威尔之眼睛[㊁]，但是这几乎是难以实现的，它仍然还没制造完成。这是因为自21世纪末，一个可怕的事实已经形成：整个市场已经落入了一个巨大的黑池之中。

所有业内人士都知道这是真的。股票交易正在演变成一场疯狂的速度之争，像是一辆辆不受任何约束的高速列车，在轨道上风驰电掣。一些电子交易的开拓者也在不停地思考：市场是否已经误入歧途了？

---

㊀ 启斯东是美国20世纪早期的一系列无声喜剧电影，电影中经常出现一些昏庸无能又滑稽的警察。此处，作者比喻CAT很可能成为毫无作用的摆设。——译者注

㊁ “奥威尔之眼”出自作家George Orwell的小说，形容一个受到严酷统治，封闭，缺乏自由的社会，而奥威尔之眼则负责监视整个社会。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net



2010年10月11日上午，巴黎洲际大酒店底楼，托马斯·彼得菲走上了歌剧沙龙演讲台。这里正在举行一场重要的正式会议——第50届世界交易所联盟年会。出席者包括：芝加哥期权交易所主席比尔·布罗斯基、来自纽约证券交易所的邓肯·尼德奥尔、法国财政部长以及即将上任的国际货币基金组织主席克里斯蒂娜·拉加德、纳斯达克CEO鲍勃·格雷菲尔德、东京证券交易所CEO齐藤敦。

言辞最为激烈的演讲者，毫无疑问就是托马斯·彼得菲。他是山林公司的创始人，该公司是岛屿系统最早的使用者之一。他站在讲台上面朝着台下的众多同行，脸上闪过一丝不满和厌恶。

彼得菲已经对市场感到极度的失望，虽然他是这个市场的缔造者之一。让彼得菲感到失望的，不是众多像延龄草这样以行骗为生的企业，而是许许多多处于有效监管之外的高速交易者。这群人甚至利用算法嗅探截获自己公司的报价单，即使在市场状况很糟糕的时候，也依旧在交易订单成交前操纵价格。他们唯利是图，丝毫不顾企业应有责任。股票与期权市场充满了蛮荒时代美国西部的血腥味，演变成了一场没有任何规则可言的算法对决。除此之外，一些公司具有其他参与者不具备的“先天优势”，比如博德克的交易机器人公司。彼得菲对他的订单总是一次又一次被欺骗感到气愤。面对这样的羞辱，他决定开始反击。

彼得菲清了清嗓子，扶正眼镜，开始了演讲。

“交易所过去是在实际的、看得见摸得着的某个地方，形形色色的人集中在此进行交易，所有人都希望以其希望的最优价格

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

成交。交易所靠推出新的产品和证券吸引投资者进行买卖，市场参与度越高，交易所的价格就越能反映真实的供需状况。”

正如一句古老的谚语：流动性能够孕育新的流动性。但是，一些事情正在悄然改变。

他继续说道：“在过去 20 年间，计算机、电子通信技术、电子交易、暗池交易、闪电指令、多市场交易、另类交易场所、OTC 衍生品、高频交易、《全美市场系统条例》……这些技术、产品和交易规则正改变着整个市场。今天，我们面临的是一个极度混乱的市场。”

彼得菲望向人群，场下安静得令人窒息。他并不想用笑话或者幽默的故事来活跃会场氛围。他的言论内容对大厅中的绝大多数听众都是不讨喜的，但是，彼得菲依旧直击要害，不做任何掩饰。

“相信股票经纪人的投资者已经不多了。投资者变得不信任市场，不信任交易所，或者不信任监管者了。为什么会这样呢？过去几年市场的变化能够告诉我们答案。对于公众来说，金融市场正变得越来越像一个赌场。两者的区别在于：赌场更加透明且易于理解。”

一种明显的不安情绪在会场中扩散。刚才托马斯·彼得菲说市场就是一个赌场？几乎所有人都认为，这样偏激的言论应该是来自于阿努克和萨鲁兹[⊖]或者参议员泰德·考夫曼。但是，这些话居然从山林公司和盈透证券的创始人、电子交易教父口中说出。

当然，彼得菲完全意识到了他的言论与自己的历史相违背。

⊖ 阿努克和萨鲁兹是 *Broken Markets* 的作者，两人曾在摩根斯坦利和一家电子交易公司工作 10 年。他们认为高频交易会对市场造成巨大的破坏，并质疑交易所、高频交易者和监管者的角色定位有问题。两人是高频交易的主要批评者之一。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

就像是乔希·莱文，两人都曾相信计算机将对市场产生革命性的变化。但市场似乎出了些问题。

“我必须得承认，我曾经是将这些技术应用于交易和中间业务的热心支持者。不幸的是，我只看到了好的一面。我见到了电子交易和交易记录保存能够促使人们更加诚实地买卖证券，能够让交易更加有效率，降低交易成本，提高市场的流动性。但是，我没有意料到它可能分裂整个市场。技术使得人们专注于一隅，却摒弃了交易规则的精神所在。这正是当前危机产生的原因。”

他注视着台下的听众。几乎所有人都表情严肃，或摇头，或叹气，或刻意回避他的目光，对此他并不感到惊讶。彼得菲确信，自己已经成了他们的敌人。他已经不指望还有人愿意听他的演讲了。计算机交易精英根本不会承认他们创造的这个市场深陷泥潭。

尽管如此，彼得菲继续说道：“现在至关重要的是，在信任危机进一步扩散之前，我们需要尽快终止市场的混乱局面。我们需要找回真实的报价单、公平的交易环境以及对交易场所的信任。全球所有发达国家的金融市场正处在一个转折点。技术、市场结构和新产品演变得越来越快，仅凭我们的能力，已经很难充分理解和驾驭这些新鲜事物了。这一切的结果就是过去几年发生的一系列危机，也直接导致了许多投资者失去了信心，并认为整个金融体系就是一场受操纵的游戏。”

彼得菲结束演讲之后，一片沉寂。然后有人零星地鼓掌。最后整个大厅内爆发出了热烈的掌声。

所有人都意识到：彼得菲把许多人所深知的事情说出来了。市场确实是一团乱麻。几个月后，在迈阿密海滩的枫丹白露大酒店，瑞士信贷电子交易主管丹·马西森是如此评价彼得菲的：“这

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

个老人是唯一有胆量站出来的汉子，并且直言不讳。”

在彼得菲结束演讲后不久，他正与许多业内知名人士密切交谈。彼得菲恰巧碰见了纳斯达克的副主席以及担任多年费城股票交易所首席执行官的桑迪·弗鲁切尔。

“你好吗，桑迪？”彼得菲说道。

满头银发的交易所老手回答道：“我很好。只是我整个上午都在思考接下来要击落哪架直升机。”

彼得菲立刻就明白了弗鲁切尔的意思。在一个理智的人组成的环境中，所有人都会很注重自己的言行举止，并不会不计后果而只图一时口快。所有人都知道事情的真相，但改变不了任何事情！这就是华尔街。



2010 年 11 月，彼得菲演讲后一个月，美国物理学会发布了一篇令人吃惊的论文。该研究对未来全球的金融市场做出了一个十分激进的预测。论文证明了市场以速度为导向的改革已经不可能停止了。因此，市场质疑者们都是徒劳，比如彼得菲。

论文是由 MIT 物理学家魏斯纳·葛洛斯和 MIT 数学家卡梅隆·弗里尔合作完成。文中指出，出于自身的经济利益，高速交易机构将在全球范围内，任意两个交易所之间特定的“最优中间地点”修建计算机中心。比如在上海证券交易所与东京证券交易所之间、东京证券交易所和纳斯达克交易所之间、纳斯达克交易所和伦敦证券交易所之间。假如某一家公司占据了这些有利的地点，一旦同一只股票在不同交易所内出现价格差异，这家公司便

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

能够比竞争对手更快地捕捉套利机会，例如，微软的股价在纽约和东京出现差异，或者芝加哥的西德克萨斯原油与阿姆斯特丹的轻质油。戴夫·卡明斯最早意识到了这个问题，他曾主张将交易机器人公司的计算机托管在布罗德街50号，也就是岛屿公司的主机托管位上。

魏斯纳·葛洛斯和弗里尔还给出了一张布满最优地点的地图。许多最优计算机中心标记在了大洋之中。这意味着，为了追求更高的收益，高频交易设备将会出现在大西洋中间、地中海或者中国南海。高频交易公司将会争先恐后地把最精通模式识别的程序员派往一个个浮岛之上。他们在海上日夜监控着经过超级服务器的超快数据流。

更好的解决方案是：使用装载有高密度微处理器的全自动计算机，由下一代人工智能机器人负责监控数十亿的交易订单。所有的交易信号是由其他无人操纵的人工智能计算机生成，这些计算机分布在全球各个最优地点。数万亿的资金通过高频订单悄无声息地以光速越过海洋。所有的这一切都是全自动的，甚至超越了人类远程操纵的范畴。

在论文的结尾，魏斯纳·葛洛斯和弗里尔并没有进一步讨论人工智能机器人和皮秒级别的套利方法。他们看到了计算机能力的爆炸式增长，这使得全球正步入数字地球时代，一个前所未有的设想：人类借助计算机技术可以超然存在于自然，从一个更全面的视角来观察这个世界。浮岛上将会配备有许多传感器，全新的技术使得超大规模运算不再是难题。预测长期气候模式，甚至解决全球气候变暖也变得切实可行。

魏斯纳·葛洛斯说："这也是我们开始在全球范围内密集部

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

署计算机的首要原因，也是从经济角度考虑，最令人信服的理由。同时，这也将使我们的地球变得更具智慧。”

到目前为止，很少人回去思考，盲目地将全球所有交易所用高速网络连接在一起是否明智。最优计算机中心把全球市场编织在一起，形成了一张巨大的金钱网络，超大规模的交易机器操纵着每一只股票，从中获利。全球范围内的新一代金融危机可能将变为现实，这样的金融危机被称为：跳水式崩盘（splash crash）。一场因暗池交易流动性冲击而引起的崩盘，会像海啸一般席卷全球金融市场。

市场总是瞬息万变，没有人知道接下来会发生什么。冥冥之中，祸福相依。正如接下来我们可以看到的：新一代人工智能技术给市场带来了机遇，也可能是危机。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第23章

# 大 数 据

伊莱·拉多普洛斯，网络江湖上人称"犀利飞客"，踏进了位于第五大道156号第11层的办公室。他在门口抖掉了鞋上的雪。此时正是2011年初冬，纽约刚刚经历了有史以来最寒冷的一个冬天，街道上铺满了厚厚的大雪。办公室内，柠檬色的阳光透过一排污迹斑斑的窗户洒在地上。站在高高的窗前，可以尽情欣赏曼哈顿熨斗区无边的都市风景。

动力全球市场基金的办公室便坐落于此。这是一家新成立的对冲基金。从办公室内的布局设施来看，这里与其他高科技交易中心并无两样。不大的桌子上堆满了一排又一排的计算机。一群20多岁穿着随意的程序员目不转睛地盯着面前的平板显示器。他们沉迷在飞速变化的数据之中。白板上布满了混乱的流程图和复杂的公式。

拉多普洛斯走进办公室，一股廉价咖啡的味道扑鼻而来。动力基金的团队成员来自众多不同的国家：希腊、以色列、意大利、俄罗斯、美国等，天花板上一字挂出了这些国家的国旗。

动力基金正在尝试将大数据技术用于股票交易。众所周知，这个技术已经受到了众多人工智能狂热追随者的热捧。随着计算

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

机在全球普及，越来越多的信息变得触手可及。人们几乎能得到想要的任何信息。比如波斯湾的海运情况、哈萨克斯坦小麦的总产量、英属哥伦比亚的降雨量、拉丁美洲的出生率、霍尔木兹海峡的原油运输量等。同时，人们也必须面对一个现实：人类大脑是不可能处理如此庞大的数据量的。但是，计算机可以。一台大数据交易机器能够检索网络或者其他数据系统中的全部信息，并且从中发现规律，或许是曾未被人们发现的规律。按照这个想法，大数据交易计算机便能够通过买卖股票产生巨额利润。

无论实际与否，这就是动力基金和拉多普洛斯努力想要实现的目标。它标志着市场在应用计算机技术方面的一个全新转变。

随着高频交易的爆炸式增长，到 2011 年年底，计算机能够很轻松地在交易速度上击败人类。没有人能够在毫秒之间交易上百只股票。但现在，程序员正在尝试全新的计算机，撇开下单速度，它能够在基于股票基本面的交易博弈中战胜人类，例如基于销售额和其他经济变量的选股策略。

虽然这一切看上去几乎不切实际，但是，有许多迹象表明这个想法是可能实现的。IBM 最近开发了一个名为沃森的人工智能计算机系统，它击败了世界一流的 Jeopardy！㊀比赛选手。

从某些方面来讲，动力基金设计的系统与沃森十分相似。然而，动力基金的任务远比破解 Jeopardy！要困难很多。动力基金

㊀ Jeopardy！是哥伦比亚广播公司益智问答游戏节目，已经经历了数十年历史。该节目的比赛以一种独特的问答形式进行，问题设置的涵盖面非常广泛，涉及到各个领域。根据以答案形式提供的各种线索，参赛者必须以问题的形式做出简短正确的回答。参赛者需具备历史、文学、政治、科学和通俗文化等知识，还得会解析隐晦含义、反讽与谜语等，而电脑并不擅长进行这类复杂思考。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

正在试图破解股票市场——挖掘全球数据库中的庞大信息集合，进而找到能够战胜市场的交易策略。这项任务的负责人拉多普洛斯是一个热情、充满魅力的人，光头和无框眼镜给人一种威严感，而酷爱老式网球鞋的他又让人觉得平易近人。他的经历也足以拍成一部电影。

许多关于拉多普洛斯的故事要追溯到20世纪90年代早期，那时他还是一个声名狼藉的黑客。在那个年代里，成为一名黑客是一件非常酷的事。顶尖的黑客能够拥有像摇滚巨星一样的地位，受众人膜拜。他曾经一起合作过的同事确实有着像摇滚明星一样的名字：Phiber Optik、腐败者、反叛者、瘟疫、迷你君王[⊖]。

拉多普洛斯在网络上被人称为犀利飞客。20世纪80年代末，他在纽约成立了一个精英黑客组织，称为骗局大师。该组织专门入侵电话系统，这一技术也被称为"飞客技术"。这也是拉多普洛斯别名的由来。

骗局大师对电话截断技术了如指掌。他们入侵了许多相关的系统，最终引起了联邦政府的注意。成功入侵AT&T公司的电话系统之后，拉多普洛斯和他的伙伴保罗·斯泰拉于1993年7月被指控犯罪，最终以"合谋进行计算机犯罪"为由被判入狱服刑6个月以及居家监禁6个月。

出狱后，拉多普洛斯找工作并未遇到任何困难。他的才能得到了众多公司的赏识，这些公司急需应对飞客攻击的技术。起初，他在一家军事情报机构担任计算机系统安全分析员。后来，

⊖ 这些人都是名噪一时的黑客。其中最为有名的是Phiber Optik，原名马克·阿贝尼（Mark Abene），是来自纽约的计算机黑客。他是骗局大师（Masters of Deception）的创始人之一，激励了全美成千上万的青年人"钻研"国内电话系统的内部工作原理。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

他开始研究股票市场相关的技术。最终于1996年，他在极讯公司担任全球信息安全部主任一职。

1998年，他认识了纽约基金巨头德劭基金的传奇创始人戴夫·肖恩。德劭基金采用数学和计算机技术从市场上获得数以亿计的年利润。戴夫·肖恩进入金融市场之前，曾是哥伦比亚大学计算机科学教授。这位大学老师说服拉多普洛斯说，华尔街的大笔财富并不在“安全系统”之内，这些钱都可以通过计算机模型从股市上挣得。

拉多普洛斯花了好几年才掌握能用于现实的建模方法。为了能够更好地研究金融市场，在极讯公司任职期间，他在纽约城市大学学习经济学。接下来，2000年年初，他认识了大卫·雷恩韦伯，加州大学伯克利分校的金融学教授。雷恩韦伯从事将人工智能用于交易的研究已经有十多年了。

从20世纪90年代起，拉多普洛斯开始学习人工智能，但是他一直不相信这项技术能用在股票交易上。雷恩韦伯则告诉他，随着计算机的运算能力越来越强，互联网上的数据也越来越多，人工智能算法最终会成为预测市场未来走向的可靠方法。他们一度成立了一家技术公司，叫作监控者110。他们从深网[㊀]上检索对冲基金和银行自营交易员可能用于交易决策的信息。公司将特殊的搜索引擎安装在华尔街北边，一座建筑物的六层阁楼上。因此，公司可以检索到超过900个信息源，包括传统的新闻网址和博客。这些信息涵盖了众多公司，以及从制药技术发展趋势到石

㊀ 深网（deep web）是由美国军方于2003年打造的一个完全私密、匿名的网络空间，原名为Tor。深网中的内容不能被标准的搜索引擎索引。后来被逐渐应用到其他途径，意图躲避监管或者进行非法活动。一般网名接触的网络被称为表面网络。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

棉诉讼案㊀等市场热门话题。拉多普洛斯带领的研发团队负责交易策略的测试。测试的目的是为了检验交易策略是否能适应各种不同的市场状况，就好比是制造一台自动贩售机，以应对各种不同用户的潜在需求。

在监控者公司，拉多普洛斯结识了公司核心创始人罗杰·艾伦伯格，一位风险投资人，曾经经营着德意志银行内部一个规模达 60 亿美元的基金。同时，艾伦伯格也是著名的文艺复兴科技公司的长期投资人。他也清楚地认识到使用大量数据和人工智能算法交易的巨大潜在收益与挑战。这是可能实现的，但只有最聪明的人才能够驾驭这种技术，例如文艺复兴科技公司的鲍勃·默瑟和皮特·布朗。

虽然汇集了世界一流的聪明才智，但监控者公司还是失败了。这个尝试无疑是大海捞针，远比想象中的要艰难很多。各种信息源源不断地涌向计算机，庞大的数据量和纷繁复杂的类型使得人们很难从中找到黄金。公司于 2008 年一度搁浅，拉多普洛斯的团队也就此解散。

几年之后，原先解散的团队发展壮大成了动力基金。拉多普洛斯、艾伦伯格以及其他几个团队成员认为，当初他们创立监控者公司的核心想法依旧有着巨大的潜力。

技术正在飞速发展。云计算机能够充分使用分布式网络中的闲置产能，这使得众多公司拥有了足够的电子运算能力来应

㊀ 石棉诉讼就是只要有一个工人打赢官司，其他有类似情况的、在同一企业工作的同事都可以获得大笔赔偿。这个称呼的由来是：曾有美国的一家公司的工人向法庭提出集体诉讼，说由于工作环境受到石棉的影响，弄坏了身体，结果获得法庭判决巨额的赔偿。之后，陆续有大量的同样以石棉伤害健康为理由的集体诉讼。——译者注

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

对庞大的数据量。监控者公司购买并建造了自己的服务器机群，这让公司能够在云端进行更为高效和低成本的运算。语言处理和人工智能算法的跨越式进展也使得公司设定的目标变得更为切实可行。

最大的挑战来自于：如何缩小数据规模。信息高速公路上拥堵了不计其数的数据，可供交易系统使用。现在的问题是数据太多了！他们需要的是更加优质的信息。这些优质的信息要能共同输入到模型当中，并能够战胜市场。假如在整个网络中检索信息，那就好比是想煮沸整个大海。因此，他们缩小工作量，使得计划变得更容易实现。

他们建造了一个各种网页和其他可以机器读取的网络资源数据库，包括了证监会以及其他政府机构网址。为了解读这些信息，拉多普洛斯和其他程序员开发了一个人工智能程序。该程序能够自动监控网页动态，找出可识别的信息，并为股票交易提供特定的预测。系统可以追踪特定股票的相关信息，例如与苹果公司有关的 Mac Rumors、工业界专家的最新言论、中国的船运数据（iPhone 大部分在中国生产）、招聘网站上有苹果公司工作经历的求职者数量（该数字提升说明公司开始裁员，这很可能是公司经营不当造成的）。系统也能够检索到 SEC 的档案、Amazon.com 的各种数据以及其他的零售商网址，这些信息能够帮助分析公司销售表现，甚至系统也可以分析推特上提及苹果产品的即时动态。

人工智能程序像一台充满魔力的研磨机处理加工所有信息，最后计算出特定概率的购买或卖出的建议，就像华尔街的分析师或者 IBM 公司的沃森一样。这样的系统至少理论上是能够实现的。

拉多普洛斯希望达到的目标是：在公司公布消息之前，能够

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

准确预测公司的业绩。更准确地说，他们是希望利用人工智能方法来模拟一个金融分析师。理想状况下，动力基金甚至能够比公司内部的高管和雇员更早知道公司的财富水平变化。公司的销售量变动趋势、实际产量、来自竞争对手的价格战争——一旦你掌握了这些数据并充分解读它们，这些都将成为窥探未来的水晶球。

2008 年，带着对大数据的无限憧憬，拉多普洛斯、艾伦伯格和一个由科学家、程序员、数学组成的小团队发起成立了动力基金。他们希望能够在 2011 年前正式上线一套人工智能交易系统。这个系统将只在罗素 2000 指数中挑选股票，该指数涵盖的成分股都是小盘股，华尔街的分析师一般较少关注这些股票。由于在小盘股上的竞争不那么激烈，因此，拉多普洛斯认为，这些股票是容易实现获益的投资标的。

较少的竞争也意味着市场上这些公司的信息较少。对于交易系统，这可能是一件好事。因为系统不必花费太多时间和运算量在筛选信息上。但是，较少的信息也可能是一件坏事。市场上也很少人会去议论迈达斯公司或者对士丹利家具的业绩发表看法。这两只股票均是罗素 2000 指数的成分股。哪怕是缩小了数据规模，机器为了描摹出某个公司或板块的实际状况，依然需要处理的大量的数据。

虽然是从一个较小的数据池中处理处理，但这还是属于大数据的范畴。



动力基金的数据供应商之一 Selerity 技术公司，该公司开发

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

了一个可供人工智能计算器快速获取和解读上市公司业绩报告的新闻检索系统。Selerity 的算法将会处理财务报表数据，同时会找出危险信号，比如隐藏在脚注中的巨额损失。一旦出现“破产”“违约”“合并”等关键词时，会在毫秒之内向动力基金的交易机器发出警告。

这样的交易方式有时能带来大量的财富。2011 年 1 月，Selerity 根据微软发布盈利报告的历史网址，成功破解了微软公司下一次发布盈利报告的网址。在美国东部时间下午 2 点 50 分，盈利报告突然出现在被破解的网址上，但是，微软还没有将网址公布在网上，他们认为市场还不知道盈利报告的内容！微软公司错了。Selerity 瞬间将消息从网页上下载，并将内容发送给了客户。人工智能计算机迅速做出反应，在一瞬间获得了利润！

在那时，动力基金的交易系统并没有上线运行。实际上，他们还需要解决一大堆的难题。原本计划于 2011 年 2 月上线的系统还没有准备好。程序员和拉多普洛斯还在不停地调试系统。他们输入的数据越来越多，希望机器能够找到隐藏在大数据之中的宝藏。

公司内部就风险控制和输入变量的使用展开了激烈的争论。需要解决的问题像一座座大山一样挡在面前。他们却无可奈何，事倍功半。动力基金团队夜以继日地工作着，休假成了一件十分奢侈的事情。

公司在开发系统时，有一个非常坚定的信念：机器永远是正确的。一个难题摆在动力基金面前：如何给不同的策略命名。这很困难，因为人工智能算法会随着时间推移而不断改变。一个策

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

略在某个月会选择便宜的股票，到了下个月可能会去追逐价格处于高位的股票。

“对此，我们必须特别小心。千万不要被模型的名字愚弄了。名字只是我们给的一个记号，不必过分纠结，”一个动力基金研究员在一封发给其他团队成员的邮件中这样写道，“比如，假设我们认为某个策略能很好地捕捉动量带来的收益。要是用投资组合的数据来验证这个策略。很可能出现的情况是：一旦某个时段，资产组合的动量特征消失了，我们将遭受较大的损失。这给我们设计模型带来了一些挑战。”

机器反复运算着众多各式各样的策略。它会追踪过往几年交易量的变化，或者 5 天、10 天、21 天甚至 63 天之内波动率的变化。它会监测外汇市场上，美元兑欧元、美元兑日元的变化。它同时也会实时观测国债收益率以及纽交所股票的最高价和最低价。计算机输出的信号指令可能会让人头晕。例如某一条指令是“过去 63 天内配对组合相关性矩阵的最大奇异值”。

但是这些交易机器依然没有实盘交易。在测试期间，动力基金的交易策略的损失比收益要多出一大截（尽管并不是真实资金），这让拉多普洛斯感到十分困惑。

动力基金发现股票的交易环节远比发现市场信号要复杂太多。公司不得不仔细估计他们的报价单对股票价格的冲击大小。冲击成本的问题对动力基金的投资标的尤其的明显，因为小盘股平常的购买量比较低。一笔购买几千股士丹利家具的报价单都可能引起股价的快速跳跃（原因很可能是动力基金的报价单被其他人工智能机器人的订单嗅探算法捕捉到了）。动力基金的机器在股价瞬间跳高之后仍然不停买入，这笔交易最后很可能赔钱。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

换句话说，即使动力基金的交易信号是正确的，他们糟糕的订单执行能力也会使策略最终赔钱。拉多普洛斯太过于低估人工智能机器人猎捕交易订单的能力了，这些机器人抢在他的订单执行之前，抬高了股价。

随着2011年夏季一天天过去，动力基金离打造出一个人工智能掘金者的梦想渐行渐远。策略始终无法盈利，数据也很难被有效利用。一些公司内部人士已经开始质疑：拉多普洛斯是否真实知道他正在做什么。他们认为研发团队的这个负责人过于相信机器学习，而忽视了量化交易的基本原则——人的影响。拉多普洛斯则反驳道："人为地干预人工智能算法，只会让情况变得更加复杂且无意义。这是不明智的。"

动力基金研究员也经常在争论一个问题：何时关闭交易机器？

答案是：永不关闭机器。因为"交易机器是完美的"。

"我们不打算终止交易，"2011年夏天，一封动力基金的内部邮件这样提道，"我们需要每天都进行交易，除非我们遇到了严重的损失。当机器处于良好的状态时，就需要用风险管理措施来束缚它。"

这几乎已经是一种信仰——机器的力量高于其他任何一切。机器知道所有的事情。

要相信机器。

另一个争论的焦点是：应该采用"基于规则"的交易策略——交易模型中的参数采用静态直接的固定参数法，还是应该采用机器学习的方法——动态变化且灵活的方法，利用计算机实时学习更新交易参数。

理论上，后者让交易策略更能够适应不断变化的市场状况。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

交易机器里包含了所有可能的交易策略。“我们要测试的并不是策略在不同时间段内的表现，而是算法适应市场环境变化的能力。”一封动力基金公司的邮件如是说。

但是，要是机器莫名其妙地开始追逐泡沫了呢？市场出现泡沫时，很可能会诱发交易机器开始买入定价过高的股票。

不用担心。机器知道这一切。

“虽然测试结果表明机器学习算法给出的信号确实与泡沫有一定关系，但是，我认为这类问题不太可能是机器学习算法引起的。”动力基金的邮件内容鼓励道：“在设计策略时，我们很容易无意地将交易规则与一些泡沫因素联系在一起。不管怎样，在使用机器学习算法时，我们需要经常更新数据集合，然后重新训练算法……总之，采用简单的评估机制来测试动态策略时，我们需要格外谨慎。”

无论如何，最大的问题还是机器无法挣钱。所以，由“犀利飞客”领导的这支团队在不停地改进交易系统，输入越来越多的数据。

不幸的是，机器辜负了团队成员们的信任。2011 年 8 月，动力基金董事会解散了拉多普洛斯的研究团队。



虽然动力基金失败了，但是，制造一个具有人类思维的交易机器的梦想仍在继续。为什么不呢？未来学家雷·库茨魏尔预测说，当计算机能力和人工智能强大到有能力自我完善——计算机能够高效地设计和创造其他计算机时，人类的天性便会发生不可逆转的改变，一个被称为“奇点”的可怕事件将会发生。最终，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

人类将使机器服从于我们的意志，使得我们能够超越物种的极限。

鲜为人知的是，库茨魏尔已经开始尝试一个比驯服人工智能更“乏味”的目标：赚钱。1999 年，库茨魏尔成立了一家对冲基金。该基金使用的是一系列基于复杂数学的交易策略，简称为 FatKat 系统。FatKat 利用算法不停地收集和梳理市场的交易机会。各个算法之间相互竞争，优胜劣汰：收益较高的算法得以存活，而表现较差的策略被淘汰。

在库茨魏尔眼中，FatKat 代表着华尔街的未来。这位未来学家认为，未来人类不需要投入时间在每天的交易决策上。机器人将取代人类的位置，掌握着全球虚拟网络中的股票交易。在一个理想的世界里，这会使得市场不再受到人性的恐惧和贪婪的影响。市场将变得更加理性。只有数字、不可动摇的事实以及不断更新的数据流会对市场造成影响。

计算机革命推动了人工智能的发展，人工智能在很多领域取代人类已经变得越来越现实。几乎没有人会质疑计算机革命和人工智能将会给金融市场带来彻底的改变。公司、货币、债券和其他可流通金融工具的信息都被数字化了，并飞速地在市场中传递。被称为机器可读新闻成为市场的新宠。为了让超高速的算法能够提取和分析公司现状，所有公司的最新资讯都被写成代码，比如公司盈利报告。媒体机构，例如路透社和道琼斯公司，均发布了可供机器读取的新闻。模式识别计算机能够检索并在眨眼之间做出反应。高科技交易公司贪婪地吞噬着信息，并将交易订单像子弹一样既精确又快速地打入市场，整个过程比蜂鸟煽动一次翅膀都要快。

随着大量的数据经过成千上万英里的光缆发送到全球各地，越来越多的人通过社交网络与互联网产生联系，全新的数据处理

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

技术不断地涌现并用于交易。推特和脸书、谷歌和 YouTube 视频网站变成了智能交易计算机掘金的新工具，这些机器从中可以推测出最新的零售销量和市场情绪。

虽然有少数像文艺复兴科技公司、自动化交易平台和全球电子交易公司这样的例外，绝大部分公司经过几年的研究发现，人工智能算法用于交易会遇到许多瓶颈。这类算法在极短期内能够挣钱——几小时、一分钟或者一秒，却难以让收益在几天时间之内稳定下来，这似乎超出了计算机的能力之外。

但在 21 世纪头十年的末期，技术实现了新的突破，人工智能又再次受到了华尔街的重视。随着数据每天以拍字节——1000 万亿个字节——的速度在互联网上增长，掌握新技能的程序员正在试图驾驭最新的人工智能算法，从混乱的数据中找出规律。

这是大数据的时代，一个为人工智能追随者们设计的时代。这群狂热追随者们包括文艺复兴科技公司的鲍勃·默瑟，他的信仰便是“数据越多越好”。目前，可获取的数据正在爆炸式地增长。

动力基金的案例告诉我们，大数据是很难被破解的，但也有一些成功的案例。最恰当的一个例子就是：在洛杉矶新成立的一家小公司——小脑资本。公司是由两个人工智能专家发起成立的：科学家大卫·安德烈，毕业于加州大学伯克利分校人工智能博士；埃里克·特勒，谷歌一个新项目部主管，其爷爷是氢弹发明者爱德华·特勒。



安德烈和特勒在 20 世纪 90 年代的早期就已经认识了，那时

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

他们都在斯坦福大学攻读数学和计算机编程专业。10年后，两人合作创办了一家名为BodyMedia的公司。公司位于匹兹堡市，主要生产可佩戴式计算机，这种设备能够帮助客户平衡膳食。产品的系统是由安德烈和特勒基于人工智能技术开发而成的。可佩戴式计算机从众多用户那里收集大量数据，再由人工智能系统进行处理分析。

他们开始讨论人工智能技术在其他领域的应用。金融反反复复地被提及。对于一位人工智能科学家，华尔街十分具有吸引力——一个庞大的电子系统以及散布在各类交易平台上的信息。安德烈和特勒推理认为，正如他们的人工智能系统处理从BodyMedia收集的数据一样，股票交易所需的也是一个类似的系统，但是更加复杂。这两个系统都是从混乱的市场（客户）数据中找出规律。

这是一个富有挑战又能够激发兴趣的想法，但是两人没有任何的华尔街工作经验。一天下班以后，在匹斯堡火车站前广场的一个酒吧里，他们讨论了转行进入金融市场的利弊。

“这是一个冷酷无情的行业，”安德烈对特勒说，“一旦转行，我们就不能像现在这样帮助这个世界了。现在，我们正在改变人们的生活。”

特勒则认为，他们应该将这项计划视作一次实验——在大学外面进行人工智能研究。

“人工智能系统研发成功与否，可以用结果来验证。”特勒说。另外，要是成功了，策略的收益还能够为研究提供资金来源。

最后，安德烈认同了特勒的观点，于是他们决定尽力将这个系统研发出来。他们从几个熟人那里得到了第一轮的种子投资。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

由于公司几乎没有任何员工，他们能利用这个优势来吸引更多的风险投资。相对较大的风险资本会忽视那些无利可图的项目。就好比一只大白鲨对小鱼并不感兴趣，大投资者一般会跳过那么收益微薄的生意。安德烈和特勒认为，小脑资本将会研发出收益可观的交易策略。同时，公司运营的成本非常低，他们不需要雇用交易员，自然也不用担心交易员巨额的年终奖。

和动力基金的研发团队一样，他们在订单执行方面遇到了较大的问题。在华尔街进行交易远不是他们最初想得那么简单。大型公司占据着优势地位，因为他们总能够从经纪人或者交易所那里得到好处，比如更低的手续费、更快的数据供应等。假如没有良好的历史业绩，公司很难募集到资金。大的投资者，比如养老基金，更是毫无成功的希望——他们从来不会投资任何刚刚成立的公司，尤其是那些只有几百万美元资产并且收益无法保证的小公司。

尽管如此，安德烈和特勒还是取得了一定进展。2009 年 7 月，他们发起了小脑阿尔法基金，管理资产刚刚超过 100 万美元。安德烈和特勒把他们的机器学习程序叫作“源机器”。机器使用的是遗传算法。许许多多电子机器人随着时间推移而不断进化。源机器对不同的交易信号进行模拟，并测试信号的好坏。各种不同的算法像是一个个微型机器交易员，它们会进行自我繁殖和变异。这一点与库茨魏尔的 FatKat 算法非常相似。机器将会“杀死”表现最糟糕的交易员，同时把资金交给表现最好的交易员管理。总体来看，这样的规则会导致交易策略的变异，进而产生全新的交易策略。源机器每天会重复这样的流程上千次。源机器不停地从互联网上抓取可用于生成预测信号的潜在线索，同时

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

也在关注着市场上许多不受监管的角落。一代又一代的微型机器交易员死去、繁殖、变异，最后保留下来的是有利可图的交易策略。至少这是他们想要达到的目标。

安德烈和特勒投入了大量时间研究如何更好地利用互联网上的信息。例如，一种估计交易员的乐观情绪的方法：从在线酒店预订网站上获取数据，特别关注华尔街附近的豪华酒店。较多的酒店预订可能预示着交易员对市场的走势持乐观态度。虽然只依赖这一种信息是不可能产生可靠的交易信号的，但是再加上几十个甚至上百个其他信息，一幅更清晰的画面将展现在我们眼前。

使用这些技术之后，小脑公司的源机器发现了一座金矿：安德烈和特勒发现了市场的一个异常现象，每年都能够给他们带来 7% 的稳定收益。通过同时在股票和期权市场上持有相反的头寸——不暴露任何一个交易方向的头寸——他们发现了一个从未被人们察觉的套利机会。他们马上将这个策略独立出来，募集了一个新的基金，叫作“小脑自动交易机器基金”。新的基金于 2009 年 11 月正式成立，投资者对基金的热情十分高涨。截至 2011 年夏天，自动交易机器基金已经累积了 5000 万美元的资产。

这次实验看起来成功了。人工智能挖掘出了新的交易策略，发现了新的盈利机会。特勒——一个计算机的狂热信徒——相信在未来，人工智能将会在华尔街占据重要地位。如果人类能够进行交易，那么计算机也能做到，而且做得更好。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第24章

# 高级对弈

海姆·博德克急匆匆地冲出了家门，跳上他那辆黑色迷你库柏。他飞速行驶在通往火车站的路上，火车站位于斯坦福市区。博德克一路上不停猛按着汽车喇叭，他希望能够尽快到达火车站。现在是2011年3月25日早晨，今天也是他从交易机器公司离职的日子。按计划，当天下午，他将在普林斯顿大学举办一场讲座。那里正在举行一个大型会议，主题是“量化交易：从闪电崩盘到金融改革”。

和往常一样，他总是很晚开始做准备。他还没写好演讲稿，所以，一上火车，他就开始在自己的笔记本电脑上整理演讲的思路和内容。这项工作并不简单，因为他不确定要说些什么。他对现在的市场非常不满，甚至愤怒。他开始意识到市场急需进行大规模的改革。但是，他不确定自己是否应该站出来呼吁改变交易规则。毕竟，枪打出头鸟。他担心自己的事业受到影响。高速交易公司的新晋精英和过去十年内打造了电子交易通道的众多交易所有可能会攻击他。这也可能使他以后创立新公司时孤立无援。一家四口人需要他供养，他也还没找到新的工作。他更不想被贴上“改革者”的标签，因为这会让市场反感。但是，他深信，这

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

个市场已经被绑架，并在不断地干扰嘲讽他，就像一只蜜蜂在面前嗡嗡作响。

在他的演讲中，有一半内容是在总结市场的主要变化。他提到了期权市场中的结构性问题、算法交易的演变、股票市场结构变化对期权市场的负面影响。然而，博德克没有提及有毒订单类型和剥头皮策略。他目前还不打算向整个系统发难。

马特·安德烈森也在这次会上发言。一年之前，这位前岛屿公司首席执行官从城堡基金的高薪职位上离职，随后在芝加哥发起成立了自己的计算机交易公司，海角科技。安德烈森告诉台下的观众说，现在一流的交易员需要掌握的技能远不止是量化策略，他们还需要对市场微观结构有深刻的理解。他们需要知道交易通道。

另一个演讲者安德烈·基里连科主持了商品期货交易委员会的一个关于闪电崩盘事件的课题。他对这个事件有较为深入的研究。基里连科发现，高速交易者一般在价格出现趋势的 5 秒钟之内会顺着趋势交易，然后在接下来的 10 秒钟逆着趋势做反手交易。2010 年 5 月 6 日，他们按照相同的模式进行交易，只不过更加迅速。当天，高速交易者在前 2 秒顺着趋势进行交易，然后朝相反的方向交易了 4 秒。之后，一个职业规划师探讨了量化交易相关的工作，他认为更多的大学需要关注高频交易，并将其视为一个职业。

博德克并不认同基里连科的观点。他认为，短期的价格反弹对实际交易并没有什么指导意义。主动承担风险，同时从风险之中找到生财之道才是交易的关键。市场上正在上演一部间谍战，所有参与者都在拼死保护各自代码的机密性。正如托马斯·彼得菲所说，市场目前极度混乱。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

就在一星期前，前高盛程序员谢尔盖·阿列尼科夫因涉嫌偷窃高盛的交易代码，被纽约法院判处 97 个月有期徒刑（阿列尼科夫于 2012 年 2 月不服判决，向法院提出上诉）。在更早的一个月前，另一个算法交易员萨玛尔·阿加瓦尔因盗窃法国兴业银行的高频交易代码被判入狱 3 年。

股票市场的初衷是为了给公司提供融资渠道，同时投资者能够有机会分享全球经济增长的好处。未来的市场还能肩负这一职责吗?

博德克认为，如果没有人愿意从市场中跳出来，开始讨论现在混乱的局面，那么工业界将不会有机会参与到股市之中了。

当晚，博德克坐在回家的火车上。经过反复地考虑，他决定要站出来指出市场的问题了。



几个月后，博德克坐在一个狭窄的房间里敲击着键盘。现在是 2011 年夏天，刚过下午 7 点钟。他正在测试一个新的交易平台。新平台是 SGX 新加坡交易所刚开发的。他乐于见到眼前的这一切。

博德克的交易机器公司已经在几个月之前破产了，但是博德克并不打算放弃抵抗。他在离家不远的康涅狄格州斯坦福市继续工作着。不大的办公室内摆放着许多计算机，以及各式图表、书籍。经过 2009 ~ 2011 年市场的洗礼，博德克不断从失败中吸取教训。他正在尝试研发一个新的交易系统。

办公室内充满了主机发出的各种刺耳声响。博德克每天都在

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

处理着大量的数据，梳理着最新的测试结果，试图从杂乱无序的数据中找出规律。

他并不是孤军奋战。虽然大部分交易机器的员工已经找到了新的工作，但仍有一些员工追随着博德克。他们当中包括马克·肖，这个人是一名金融工程师。两人于20世纪90年代在芝加哥的赫尔技术公司相识。从那时起，他便一直追随着博德克。除了马克·肖，还有布莱恩·维纳，一位交易员。他是期权合约领域的专家，尤其是芝加哥商品期货交易所的标普期权合约。

博德克觉得自己就像是站在甲板之上的修理工，试图修理层层甲板下面看不见的故障。在股票市场交易通道的内部一定发生了什么，以至于他多年积累的交易策略全部失效了。高频交易者已经变得无比强大，他们无处不在。现在，几乎所有的股票交易都要和高频交易者分一杯羹。

博德克知道他的抱怨听上去像是失败的借口。批评者会说他没有能够看清问题所在。但是，他相信现实远比许多人想象的更严重。交易所和高频交易公司已经成了利益共同体。他们共同设计了有利于高速交易者的交易体系。新一代的交易员已经与电子交易系统密切地结合在一起超过10年了，从岛屿公司到BRUT，再到群岛公司。他们一起推动市场朝着更高速，更大信息量，更多全新的奇异订单类型发展。在系统内部的所有人都乐此不疲。

这才是事实的全部。

在博德克的眼中，事情发展成这样并不是有人蓄意为之的。起码在最开始，所有人都没有想到会最终变成这样。他当时认为，高速交易公司和交易所的这种关系对所有投资者是有益的。交易机器人可以使得订单更好地被执行。这使得市场对每个人都

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

更加有利。

但随着事情的发展，问题开始显现。过多高频交易公司在完全公平的环境中竞争，大量的高频交易订单在市场上你争我夺，这导致了没有任何一个公司能够盈利。从2008年开始，市场上开始涌现出大量的高频掘金者，新的投资策略也层出不穷。残酷的市场竞争使得游戏参与者不得不采用被博德克评价为“十分下流”的交易策略。

所有问题的箭头都指向了做市商业务。这个业务在十几年前由乔希·莱文最早提出。

伊利诺伊大学的一位金融学教授在学术报告中指出，截至21世纪头十年后期，纳斯达克股票市场的快速交易已经变为亏损。报告认为买卖价差太小是亏损的原因。对于使用剥头皮策略的高频交易公司而言，它们赖以生存的买卖价差已经不复存在。这意味着它们只能通过做市商返佣保证盈利。

对于交易所来说，问题在于：所有人都希望拿到返佣。所有较为成熟的公司，例如交易机器公司，都是为了能得到做市商返佣而进行交易。博德克认为，这给交易所出了道难题。因为所有人都拿不到足够的返佣。

市场上没有一个人能够获胜，因为任何一个赢家都不得不成为输家。这是一个简单的零和游戏。

由此，博德克推理认为，一个复杂的系统被设计用来选择出赢家和输家。最终决定这个系统成败的因素在于速度和奇异订单类型。如果你不知道什么时候该使用什么订单类型，那你每次都会赔钱。这也正是交易机器公司失败的原因。更糟糕的是，如果你无法拿到返佣，那就必须一直承担交易手续费。对于一个成交

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

量巨大的公司来说，每天都可能损失数万美元。

在博德克看来，这是完全不公平的。他们完全是在操纵市场。交易所与他们迎合的交易者有太多的共同利益，这不利于交易所公正地保护其他投资者的利益。只有最大的、最为成熟的、与交易所关系最密切的公司才能从比赛中获胜。

这样公平吗？这就是交易所营造的公平竞争环境吗？

市场超强的竞争催生了一个显而易见的结果：市场变得十分脆弱。因为高速交易者都在追逐极其微薄的一点点利润，他们已经被市场培养成极端的风险规避者。任何微小的损失都是无法接受的。遇到任何损失的最优选择就是：立即止损，等到第二天再交易。毫无疑问，这样的结果就是闪电崩盘。对公众而言，这是一场算法灾难。所有参与者为了各自利益不择手段地进行交易，这使得市场的系统性风险不断累积。市场的脆弱性已经危害到了全球经济。

博德克意识到自己犯了一些错误。他浪费了几个月的时间寻找代码的错误，但其实问题出在订单类型的误用。

然后，他开始使用各种订单类型来保护自己交易订单，使其不受其他奇异订单的影响。但这样做很不光彩。他也成为市场的搅局者之一，也成为一个暗中使绊的坏人。击败对手还是被屠杀？他不喜欢这样的选择题，但是这事关生存，别无选择。

博德克知道自己不是孤军奋斗。他的偶像之一托马斯·彼得菲已经在公开场合抱怨高频交易的种种弊端。博德克看到了彼得菲在世界交易所联盟年会上的演讲内容。他也相信彼得菲还没意识到有毒订单类型的问题。如果电子交易之父都无法看透这些问题，普通投资者又怎么能搞清楚呢？

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

要解决的问题不是市场应该如何运转，而是市场应该树立正确的价值观，即投资者获得的奖励应该来自于他们的聪明才智。市场应该激励那些做出准确预测，并勇于承担风险的投资者。而不是那些知道市场交易通道哪里有缺陷的投机者（市场架构师）。甚至更糟，是他们在不停制造市场缺陷。

这就是博德克最大的抱怨：市场架构师获胜了。似乎美国证交会也愿意满足他们的要求。一个十分具有代表性的事情发生在 2011 年 6 月，美国证交会批准上市了一个新程序。该程序由 BATS 公司编写。它赋予了某些交易者专有权，使得这些交易员的订单能够比普通投资者以更优的价格成交。使用 BATS 系统的做市商可以同时向交易所发送两个期权合约价格。较差的价格将出现在市场订单薄上，能被公众观察到。而更优的价格将不对外公开，隐藏在暗处。只有通过特许做市商的经纪人才能获得更优的价格。换句话说，只有专业人士才能获得这项专有权。事实上，由于遭到了强烈的抨击，BATS 随后撤回了这个程序。但是，这可以充分体现出市场监管者的意图，说明美国证交会非常愿意给某些投资者更大的权利。

博德克已经决定要揭露这些丑闻。他相信，庞大的市场体系已经变成了一个腐败的局内人游戏。普通投资者的利益正在受到侵犯。监管层和某些参与者真的彻底勾结在一起了吗？他并没有拿到什么强有力的证据。也许是交易所在推出有毒订单类型时，忽略了可能存在灾难性危害。也许交易所相信这样做能够帮助普通投资者，因为推出新的订单类型能够吸引更多的高频交易量，提供了更多的流动性。也或许是为了缩小买卖价差，等等。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

这些理由没有一个能够说服博德克。他相信交易所也深陷在这场残酷的竞争中。它们已经和暗池交易、内部化的企业，例如城堡基金和骑士公司，深深地捆绑在一起。整个体系就像是一个不断滚大的雪球。事情的起点可以追溯到20世纪晚期岛屿公司、群岛公司、极讯和其他电子交易网络供应商发起的优胜劣汰游戏。这场残酷的达尔文游戏诱发了大规模的创新和市场变革。毫无疑问，一开始也给几乎所有投资者带来了好处。

但是，随着市场的发展，一些事情开始变味了。博德克认为，竞争变得对市场有害了。交易所被逼无奈，它们不得不与恶魔进行谈判。最后为交易所买单的只能是普通投资者。

那些普通投资者会在意这些吗？毕竟，有毒订单和交易系统的其他副作用仅仅偷走了每笔交易中的一点点小钱。有谁会在意几分几角钱呢？

当然，投资者并不在乎。如果投资者都不在乎，华盛顿的国会议员也不会在意。因此，监管者也不会去搭理这些事。

可是，博德克在意。被操纵的这个市场毁掉了他的公司，也让他倾尽一生的梦想破灭了。但是，他也不可能完全地了解事情的真相。他需要得到更多的帮助。

2011年夏天，博德克决定向联邦政府监管机构解释清楚他所知道的全部事实。他雇用了一家大型律师事务所帮助他更好地了解有毒订单类型的相关法律条款和规定。加上他对高频交易策略的见解，尤其是剥头皮策略，博德克希望能够勾勒出所有的真相。他的目的就是在长桌上慢慢铺开一副长卷画册，上面详尽描述了高速交易者和交易所是如何创造出一个不公平的市场，并一点点地蚕食着几乎所有投资者的利益。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net



向有毒订单宣战的不仅仅只有博德克一个人。贾斯丁·凯恩，来自西雅图一家货币基金雷尼尔投资的一位交易员，目睹自己公司的交易订单被一次次击败之后，已经对市场充满了失望。他决定在一个市场结构会议上说出自己的想法。2011 年 12 月 6 日，在纽约市中心的万豪酒店，他与直边公司的高管布莱恩·哈金斯以及沃图公司的克里斯·康坎农分在了同一个讨论小组内。

凯恩在泽西市从事做市商业务已经有数年之久了。他了解圈内人士的所有欺诈手法。他告诉听众说，电子交易员采用的许多欺骗手法与传统人工交易员管用的方法并无二致。更糟糕的是，交易所正在帮助他们躲避监管。

会场内开始骚动起来。凯恩向高速交易市场投掷了一枚重磅炸弹。他攻击的目标很明显：订单类型。

“订单类型从推出那一刻开始，便一直吸引着掠夺成性的交易员。”

凯恩抱怨道，自从交易所出于经济利益为高频交易创造最有助于赚钱的环境之后，市场就开始倾向于迎合高频交易者的需求。只有这些交易员能够在市场上获利，他们才愿意源源不断地进入到这个交易所内。

但是，一个交易所怎么可以提供这样的盈利担保？

“一个有效率的交易所，应该是一个能够把买家和卖家集中起来撮合成交的场所，”凯恩说，“但是，目前的市场则是尽可能地在买家和卖家之间建立起一道道的中间屏障。”

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

订单类型在一定程度上起到了这样的作用。这些订单被凯恩称为“对我们的客户极其不利”。他复述了一次因为某交易所推出有毒订单类型而恼羞成怒的故事。“我们被告知通过这种订单可以挖掘出很多隐藏的金矿，”凯恩说，但是他并没有购买这些订单，“你能够看到游戏规则正在发生什么变化。”

来自直边公司的哈金斯在凯恩演讲的大部分时间里都是保持冷静的，但他最终还是进行了反击。

“任何一个人都可以仔细研究下我们的交易规则，看看这些订单是如何设计的，”哈金斯说，“没有任何一个人在刻意隐瞒什么不光彩的事。”

接着，他盯着凯恩。

“听上去可能是你的交易程序出现了问题。”他在暗示说是凯恩的交易系统出了问题。这与博德克在过去两年听到的回应完全相同。他们都认为交易机器公司亏损的原因是自身交易系统出了问题。凯恩只能站在那故作镇定。分会场讨论结束后，一个美国证交会的官员上前，想和凯恩做更多的交流。

美国证交会会去理睬像凯恩这样的激烈言论吗？我们难以知晓，但是已经有许多迹象表明美国证交会正在四处打探相关信息。2012 年 2 月底，BATS 公布了一份与 IPO 相关的监管文件。文件中提到说，美国证交会的执法部门要求 BATS 提供“订单类型用途，以及我们与特定市场参与者业务往来”的相关资料。

几个星期之后，3 月 23 日，《华尔街日报》刊登了一则报道，说美国证交会正在“检查是否有一些大型的高速交易公司利用它们与交易所更密切的联系，以此获得不公平的竞争优势”。

“调查人员主要关注是否有公司串通起来限制市场竞争，或

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

者干预市场交易。"《华尔街日报》写道。

其中一个被重点关注的焦点就是BATS。颇为讽刺，正好在同一天，《华尔街日报》又刊登了另一篇文章。文章上说，BATS计划于3月23日在自己的交易所上市。它本该成为当天第一个公开发行的公司，但是计算机交易的上帝没有眷顾于它。就在同一天，一台计算机发生故障，导致系统在几秒钟之内崩溃。这一事故让BATS蒙羞，上市计划也被迫延后。

紧接着，4月初又出现了一则新闻。《华尔街日报》报道说，直边公司也即将被纳入美国证交会的监视范围之内。监管者最关注的是："信号传输路径和交易指令的使用状况，尤其是订单类型。"文章还指出，直边公司内的一个叫作"藏而不露"的订单类型正受到美国证交会的密切关注。



与此同时，博德克还没有放弃他的梦想：打造一台坚不可摧的交易机器。他夜以继日地工作着。他开始编写一个能够预测股价的全新系统，不仅仅是预测接下来几秒的股价，而是接下来10分钟的股份。这个系统与世界上最成功的对冲基金文艺复兴科技公司的策略很相似。

虽然经历了许多挫折，但是博德克始终没有放弃。为了迎接市场新的挑战，他使用了一款秘密武器：人工智能。特别是机器学习，人工智能的一个分支，已经被文艺复兴科技公司、小脑资本和其他公司广泛应用于交易领域。过去几年，博德克已经使用过各式各样的人工智能技术，但他从来没尝试过机器学习。这

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

种方法会比他从前使用的方法更加灵活，更能适应市场情况的变化。当年博德克加入赫尔公司接到的第一个项目就与机器学习有关，最终却以失败告终。从那时起，他就一直回避这种方法。现在，他开始重操旧业。

博德克相信自己具有一个优势：过去十几年深处交易的第一线，让他对市场交易通道了如指掌。对交易通道深刻的理解、他设计交易策略的经验以及数年的实战经验都使他能够深度透视市场内部，并看清每时每刻市场变动的背后动因。的确如此，他已经成为一个精通市场交易通道的人。这是因为，在交易机器工作期间，他被迫钻研了市场微观结构的许多纷繁难懂之处。利用这些优势，他相信自己一定能够设计出一台基于人工智能的模式识别系统，像一击必中的狙击手一样使得每一笔交易都精确无误。

博德克正在设计的是一台人机结合的系统，这可能是交易的未来发展趋势——一台真正的交易机器。他站在数据网络的中央地带，将触手伸向所有的交易池子中，像一个木偶操纵者一样操纵着他的人工智能交易机器。与其他高频交易巨头的自动交易系统不同的地方在于，博德克会成为机器的一部分。他将掌控着机器，监督机器的运转，确保机器不会出现较大的偏差。

不论博德克成功与否，我们都有理由相信，人脑和不受约束的计算机的结合体将超越单纯依赖机器驱动的系统。2005 年，一个线上国际象棋游戏网站 Playchess.com 举办了一场人机对弈比赛。参赛者在计算机辅助的条件下，直接与象棋超级计算机比赛。类似于 1997 年深蓝超级计算机打败了世界冠军加里·卡斯帕罗夫，这次则是人机结合体与超级计算机的对决。绝大多数参赛选手使用笔记本电脑战胜了超级计算机。胜利的参赛者里面也

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

包括了卡斯帕罗夫。

相同的人机合作也许能够在股票市场上获得胜利。博德克决心一定要实现这个设想。很快，他离梦想又更近了一步。

2011 年年末，博德克开始和芝加哥交易传奇人物布莱尔·赫尔合作。此人是赫尔交易公司的创始人，也是博德克在华尔街的第一任雇主。2012 年春天，在赫尔的资助下，他的新系统开始实盘交易。

在良师益友的陪伴下，他又回到了原点。他感觉自己仿佛兜了一个大圈回到了赫尔公司和他的第一个项目上。

在博德克悄悄地研发他的秘密武器之时，另一家由数学家和程序员组成的小公司成立了。公司的地点位于曼哈顿中部一个油舱大小的办公室内。他们拼凑起了一台能够代表计算机交易未来的机器：一个电子沃伦·巴菲特。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 第25章

# 明　　星

“‘明星’要死了”。亚历克斯·弗莱斯的内心被这样的想法占据着。2009年年初的每个寒冷的冬日早晨，弗莱斯都会经过东54街的社区剧场戏剧学院，走进瑞贝利恩研究公司位于曼哈顿市中心简朴的办公室，然后立即检查看看“明星”都做了些什么恐怖的事情。

这简直就是在自杀。

弗莱斯，一个26岁的对冲基金奇才，在瑞贝利恩公司无窗的地下办公室中坐在他的办公桌边，难以置信地盯着他的屏幕，并把脸埋在手中开始哭泣。

“明星”正在死去，他对这个事实毫不怀疑。

“明星”是一个由弗莱斯的老朋友和搭档斯宾塞·格林伯格在瑞贝利恩公司设计出来的人工智能程序。它被装在距离格林伯格办公桌几英尺的一台戴尔电脑中，“明星”只做一件事情：为成立于2005年的瑞贝利恩对冲基金公司选择股票。

“明星”通过扫描一系列令人眼花缭乱的统计数组来选择股票，从例如原油和玉米这样的商品到国际货币的表现再到全球成千上万股票的最新报价基点，这些都是它所扫描的范围。更重要

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

的是，“明星”会自己学习股票选择的策略，随着时间的推移，它会不断地学习。

“明星”就像是一个数码沃伦·巴菲特，一个能够梳理世界上几乎所有可交易的股票并决定哪些股票最优哪些股票最差的买入并持有电脑程序。它代表着程序化交易的下一次进化，向着全自动化又推进了一步。在海姆·博德克试验一个人机“高级国际象棋”交易机器的同时，瑞贝利恩公司将整个过程都交给了机器。一切都取决于概率。“明星”会扫描市场，找寻模式和相关性。例如，如果它注意到50%以上的时间，欧元的增长与石油和天然气公司股票的增长相一致，那么它就会开始买入石油和天然气公司的股票。“明星”会不断地校正这样的信息，即使是在它寻找新信息的同时。

然而，2009年2月，这些信号似乎变得乱糟糟的。“明星”疯了，就像作家亚瑟·克拉克2001年出版的小说《太空漫游》中疯狂的人工智能机器人哈尔或者类似的情况。美国被困在一场经济风暴中，一场危及世界金融系统的灾难性银行业危机。股票价格骤然下跌。这是经济大萧条之后最致命的市场。

然而，“明星”并不与否定者相同。它在使劲地买金融股、保险股以及钢铁股。这些公司股票只有在经济自己变得稳定或是经济反弹时才会有好的表现。

与此同时，“明星”还在抛售它在2007年就开始抢购的经济下跌时的保护头寸：黄金股、墓地公司股、折扣店和酒精的股票，这些无论什么经济情况都要持有的股票。这些股票在2007年和2008年帮助瑞贝利恩公司大幅度地战胜了市场。

但是现在事情看起来是从未有过的糟糕，在巨大的经济危机

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

面前，“明星”却在转变方式：它在看多。

弗莱斯感到难以置信。

“明星”疯了，它正在自杀，并且在这个过程中搭上了我们所有的钱。



从童年时代起，弗莱斯就跟着他的母亲——一个对冲基金经理——一起观察着股票市场。在大学期间，他与劳拉·斯劳爱特一起工作，劳拉虽然从 6 岁就失明了，但她为一个纽约的对冲基金管理着 5 亿美元的资金。弗莱斯在股票基本面和经济预测方面具有很强的知识背景。在另一个世界，他应该会成为一个富达或万家这样的基金公司的理想投资组合经理。

他的搭档格林伯格在很多方面是他的另一个极端：温文尔雅，身材瘦小，黑眼睛和永远稀疏的胡子，格林伯格是一个纯粹的数学家。他活在一个充满冰冷数字的世界。他就是那种会带着笔记本去约会，在感到无聊的情况下还可以解几个方程的人。格林伯格觉得，几乎没什么东西比计算机更能完美地捕获他纯净透明的数学世界。他清楚地知道，计算机正以指数的速率发展着，而人类却一直在原地踏步。数学是很简单的：计算机正在变得更好，而人类没有。所以格林伯格的钱都在计算机里。

这就是为什么格林伯格相信“明星”，因为这是他自己的创作。格林伯格有他的信仰。那些在 2009 年年初感情用事，慌慌张张卖掉他们所有股票的人们是错误的，他们就是自己非理性的恐惧的猎物。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

在格林伯格眼里，弗莱斯是一个有缺陷的人类情感的研究对象。格林伯格就像一个实验技术人员，他很享受临床观察弗莱斯对日复一日的市场震荡表现出的映射着不合逻辑的人类反应。

弗莱斯自己倒不认为他的行为是非理性的。在他看来，是“明星”变得疯狂了，数学可能出错，计算机变成了疯子，经济数据全面崩溃。“明星”只受过 20 世纪 90 年代的统计教育，所以它出现盲目地买卖也不足为奇。

但是“明星”似乎认为一切都还顺利。例如，2009 年 1 月 21 日，“明星”买了 3903 股凯利服务，一个在过去的一年里急剧下跌的人力资源公司的股票。然后，2 月 2 日，它再一次买入了 1103 股凯利服务。

弗莱斯怒不可遏。买进一家人力资源公司的股票？经济正在骤减——没人会被雇用。弗莱斯告诉格林伯格这是一个愚蠢的举动。然后，过了几天，凯利服务猛跌，于是“明星”又买入了更多。

“你不会买一只刚下跌了 20% 的股票！”弗莱斯向格林伯格叫道，“那是傻瓜做的事情！”

“别担心。”格林伯格不动声色地说道。他向他的朋友解释道，投资者正在恐慌——让他们的情感挡道。这是买入的绝佳时刻。“明星”明白这个道理，这是他之所以创造“明星”的原因：它是一个完美的理性的，完全非情感用事的投资机器。

弗莱斯嘲弄地笑了。

“别担心？”他说，他的声音嘶哑，尖利刺耳，同时他张开了手臂，“你难道没有察觉到‘明星’正在说整个经济会反弹吗？斯宾塞，我非常担心。”

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

“这是疯狂的，亚历克斯，”格林伯格冷静地说，“会过去的。”



尽管格林伯格对“明星”有信心，但是很明显，瑞恩贝利公司陷入了麻烦，而且他们现在已经钱紧了。

弗莱斯和瑞贝利恩公司的另外两个创始人，杰里米·牛顿，一个从5年级就开始研究人工智能程序的数学家，以及乔纳森·斯特奇斯，一个满脑子数字的设计者，他每次午餐花2.5美元吃冰冻通心粉和奶酪。格林伯格，一个素食主义者，以便宜的沙拉和中国面条为主食。他们都停止了乘地铁去工作，在暴风雪和倾盆大雨中步行到办公室。虽然他们都来自家境不错的家庭，但没人想要家里的施舍，他们希望能够靠自己。

一天天过去，他们看起来好像不能靠自己了。因为“明星”已经不行了。

正所谓屋漏偏逢连夜雨，一个深夜里，牛顿正在办公室自己电脑前工作。突然楼下弗莱斯和斯特奇斯工作的地下室传来一声巨响，把他吓坏了。家具倾倒，电脑和玻璃都碎了。什么人或者是什么东西正猛烈地撞击到墙上。

他抓起桌边的棒球棒，一步步挪下楼去，他感到恐惧。楼下可能会是任何东西。武装的抢劫者，或是被困住的大老鼠，一切皆有可能。

当他下去后，牛顿看见斯特奇斯办公桌旁边的墙上有一个大圆洞。一条两英寸厚的电缆正蜿蜒穿过墙洞并不断穿进来。它已经摧毁了斯特奇斯的显示器并撞到房间里的家具上。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

一个让人哭笑不得的悲催事实是，电话公司搞错了在街道底下装电缆的方向，电缆转错了一个弯直接进入了瑞贝利恩公司的办公室。

人一旦倒霉，喝凉水都要塞牙，连城市的接线都在跟他们作对。他们四个人开始讨论搬到一起以节约租金，或者将总部搬到康涅狄格州租金较少的办公室。弗莱斯已经开始考虑一种新的职业了——政治或教学。

市场不断地下跌，一直跌到3月份。而“明星”不断地买入——“明星”已经不行了。

是真的吗？



斯宾塞·格林伯格对投资世界并不陌生。他的父亲格伦·格林伯格经营着首领资本管理公司，是一个纽约的基金经理，他管理的基金在1984～2004年以年度收益20%的成绩获胜，相比之下标准普尔500指数基金的年度收益只有13%。

成功也是一种家族传统。格林伯格的祖父是汉克·格林伯格，也被称为铁锤汉克，他是棒球史上最厉害的强击手之一，是20世纪三四十年代底特律老虎队的第一个守垒员，他获得了5次全明星，格林伯格在1938年达到了58个本垒打，差点就突破了贝比·鲁斯61个本垒打的记录。被认为是美国历史上最伟大的犹太运动员，格林伯格也是第一个能与杰基·罗宾森相提并论的职业棒球运动员。

在纽约长大，并就读于上西区著名的三一中学，年轻的格

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

林伯格是纤细而瘦弱的，他也从没有被竞争性运动或华尔街所吸引。格林伯格早期的爱好是计算机。相比在周五晚上与三一那些时尚、富有的小集团一起去派对和俱乐部玩，格林伯格更愿意把他的时间花在写电脑程序和拆卸笔记本电脑上。连续好几天穿着同一件黑色风衣，他就像一个被遗弃的人，甚至是在三一中学那些同样成绩优良的学生里面，都显得像隐士和科学怪人。他在学校里最好的朋友是弗莱斯，弗莱斯的狂热雄心从来赶不上格林伯格。

高中毕业后，格林伯格到哥伦比亚大学学习工程学，而弗莱斯去了阿默斯特学院，马萨诸塞州先锋谷农村地区的一个精英机构。在阿默斯特，弗莱斯了解到了文艺复兴科技公司在20世纪90年代末开始使用岛屿的长岛对冲基金压倒性的成功。虽然弗莱斯在数学方面还比较擅长，但他的技能还是赶不上吉姆·西蒙斯或是彼得·布朗。

但是他知道有一个他认为可以与他们相提并论的人：斯宾塞·格林伯格。弗莱斯开始对格林伯格进行雄心勃勃的说服战，让格林伯格帮助他建立一个量化对冲基金。最初，格林伯格对高级数学可以应用在市场中感到怀疑。但是当他对文艺复兴科技公司了解了更多之后，开始觉得可能是会有比弗莱斯说的更多的机会。在哥伦比亚，格林伯格开始思考各种各样他可以应用在市场中的数学策略。他们两人终于与牛顿和斯特奇斯携手共事。

2005年，用弗莱斯在大学里用自己设计的算法进行交易获取的资金，他们在曼哈顿市中心的42街开了一家600平方英尺的公司。格林伯格年仅22岁，已经开始为一个反恐组织负责数据挖掘项目，该项目用人工智能程序来梳理公共记录并找寻可以暗示潜在恐怖活动的信息。在他和牛顿分享了他的工作之后，他

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

们俩都觉得不妨尝试类似的技术可否用于股票市场。

2006 年夏季的一天，弗莱斯正在上东区的一家餐厅与女友一起吃午饭。当他们正在饭后的阳光中聊天时，一个身穿端庄西服的老人走出餐厅并点燃了一支香烟。弗莱斯的女朋友向他借了一支烟，接着他们聊了起来。

“你是做什么工作的？”他问弗莱斯。

“我正在建立一只用量化策略来选择股票的对冲基金。”他说。

“啊，真的吗？”那个人笑了，“你在哪里上的学？”

“阿默斯特。”

“好学校。你知道吗，我也在搞量化工作。”

弗莱斯问他在哪里工作，那个人不回答。弗莱斯不停地追问。最终，那个人说他经营着一个叫文艺复兴科技公司的基金。

弗莱斯差点从他的椅子上掉下来。他正想和这位传奇人物好好聊聊的时候，一辆闪闪发光的宾利开了过来，而吉姆·西蒙斯迅速地坐进车消失了。



瑞贝利恩公司的系统建立起来之后，弗莱斯开始营销基金，将它的策略描述邮寄给像唐纳德·特朗普这样的财力雄厚的投资者。大多数时候，他会收到盖章签字的回绝信，当然偶尔也会得到一个面谈的机会。在一次与高桥资本管理公司（一个 J. P. 摩根旗下的巨型量化基金）的洽商中，他和格林伯格被告知他们成功的概率为零，他们最好是关掉公司加入已经建立好的基金——像高桥这样的基金。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

“我参加这次会谈的唯一原因就是看看有没有可以猎取的优秀人才。”高桥的经理告诉他们。2006 年 11 月，弗莱斯、格林伯格和斯特奇斯访问了曼哈顿中心的一个优秀对冲基金经理。他们被一位穿着紧身裙的美丽秘书带到经理那个进深很大，如同洞穴似的办公室。在被邀请坐下后，他们每人得到了一大玻璃杯水。远在办公室的另一头，基金经理安静地坐在那里，盯着近一打挤满了流动的图表和数据的电脑屏幕。办公室的一角放了大概 50 把雨伞。瑞贝利恩的这个团队安静地坐在那里，一手拿着简介材料，一手拿着满玻璃杯的水，眼前连一张桌子都没有。

终于，经理抬起头来眨了眨眼。

“给我展示你们的实盘业绩数据。”他用粗哑浑厚的声音说道。格林伯格一下子站起来，由于动作太猛，水洒出了他的杯子。穿过长长的办公室，他将他们的介绍材料递给经理。材料里包含了对几种策略的描述，其中一种策略是基于人工智能的，以及他们对自己的公司能够表现得多么好的估计。由于瑞贝利恩还没有开始在市场上投资，所有的数据都是基于他们在电脑上模拟交易跑出来的结果。

浏览了 1 分钟数据之后，那个经理一巴掌拍在办公桌上。

“这简直是信口开河！”他断言道，“这是不可能做到的！”



到 2007 年年初，尽管仍然有不少怀疑和嘲讽的声音，但“明星”开始实际运作起来，它户头上已经有 200 万美元的现金。这个程序会监视影响股票价格的许多因素，如业绩增长、利率或

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

本国的经济健康情况。系统会测度所有这些因素，寻找变化，实时调整它持有的头寸。它不用杠杆也不卖空股票。

很快，“明星”将钱投资在了住宅房地产市场，该市场当时正处于创纪录的繁荣阶段。然后到了4月，它被吓坏了。程序抛掉了所有的房地产股以及金融股，它也抛掉了几只拉丁美洲的股票。“明星”变得极度风险厌恶。

8月，瑞贝利恩搬到了53街住宅区的一间小办公室。虽然它的住处还是很小，只有两层和一个小厨房，但比起42街那个箱子一样的办公室来说已经有很大的改善了。

但是投资者还是很少，基金在2007年里只拉到几百万美元。但是灵巧的策略表现不错，帮助“明星”避开了2007年那场市场给予的痛殴，到年底，它还保持着领先的17%的收益，远好于标准普尔500指数锁定的5%的收益。

格林伯格还是打算吸收所有可能学到的关于如何将机器学习应用于股票市场的东西，他登记入学了纽约大学的金融数学精英项目。2008年年初，他被邀请到吉姆·西蒙斯位于上东区俯瞰中央公园的宫殿似的公寓参加慈善会。西蒙斯似乎并未被格林伯格启动了一个应用人工智能技术的对冲基金的事情所打动。

“确保你能够完成你的博士学位就行了，”西蒙斯告诉他，“任何时候你都可以建立对冲基金。”

经过短暂的运行，2008年3月随着纽约投资银行贝尔斯登的倒闭，市场又变得难看了。“明星”变得更具防御性，它买入黄金股如哈莫尼黄金公司和公共事业股如法国燃气苏伊士集团，一个法国电力集团。它在年初时持有很多原油股，但到6月份已

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

经完全退出了这些头寸，正好避开了摧毁能源股的油价骤跌。取而代之，“明星”屯起了医疗保健股如雅培公司和“一元店”股票如家庭美元。进入9月后，整个资产组合基本上全是那些在经济不景气中可能幸存的公司，说是末日资产组合也不为过。接着，9月15日雷曼兄弟破产了，美国国际集团也面临着破产危机，预示着可能会由此引发的摧毁全球金融系统的连锁反应。股票市场崩溃了。数以百计的对冲基金也关闭了。

但不是瑞贝利恩，虽然它的末日资产组合也下跌了——世界上几乎每只股票都在雷曼-美国国际集团崩溃的随后几周和几个月里受到了重击——它还是跑赢了大盘。到2008年年底，瑞贝利恩跌了26%，好于标准普尔500指数39%的下跌（由于瑞贝利恩没有卖空股票，在下跌的市场中它只能靠买入防御性股票来保护自己，它也没有持有现金）。

2009年年初，股票市场继续暴跌。很多华尔街的人认为金融系统真的是处于世界末日的边缘，包括亚历克斯·弗莱斯。那就是“明星”开始看多的时候。“明星”不断买入银行和保险公司——那些在股市暴跌中大伤元气的股票——而且看起来毫无停止迹象。

弗莱斯慌张了。他开始相信人工智能已经完全偏离了轨道。因为20世纪末的那种经济和金融的崩溃并不包含在塑造起“明星”世界观的数据集中。

每天早晨，弗莱斯都会到办公室眼睁睁看着“明星”企图买入的新的银行股，这让他虐心不已。他连续煎熬了好几周。他自己有好几百万美元的现金投在了瑞贝利恩上，因为他确信格林伯格是他见过最聪明的人，一个一辈子只会遇见一次的天才。一切

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

都要完蛋了，“明星”被烤焦了，瑞贝利恩也是。

但是在2009年3月，市场找到了拐点，并且开始反弹，不只是“明星”所买入的银行保险公司的股票，其他几只股票也反弹了。到2009年年底的时候，“明星”获得了41%的巨大收益，再一次超过了标准普尔500指数23%的增长。

2010年，“明星”进入了一个在国际股上有很大赌注的年份，这些股票占据了它所持有总量的近40%。但是随着信用危机的恶化，雅典经济差点崩溃，“明星”极速地抛售了海外头寸，并且在这场危机对市场产生更大影响之前将它们削减到了10%以内。

它的所有聪明举动终于有了成效。“明星”在让马力·艾维拉德——一个传奇似的法国价值投资者——将一大笔自己的钱投资于瑞贝利恩时获得了一次让人印象深刻的点头认可。虽然艾维拉德对大多数普通量化基金没什么耐心，他却对“明星”的表现印象深刻。他喜欢它的选择股票的方式——其中一些与他自己相同——以及瑞贝利恩不用杠杆的事实。

“明星”在2010年再一次超过了标普，以21%的收益打败了标准普尔500指数13%的收益。直到2011年，在超过4年的时间里，任何一个滚动的365天中，“明星”一次都没有落后于标准普尔500指数。到那时候，瑞贝利恩已经引起大家的注意了，格林伯格也被邀请到电视上和金融行业活动中演讲。



站在讲台背后，斯宾塞·格林伯格望了一眼台下嘈杂的观

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

众，他们是几百个穿着考究的交易员和富有的投资者，然后深深地吸了一口气。这是2011年2月16日，下午两点多。格林伯格剃掉了他通常炫耀的长短适中的胡须，紧张地翻阅11页打印的演讲稿并浏览了他的开场白。

“今天我想告诉你们一些……”

他的表情严肃认真，在观众围着铺了白色桌布的圆桌就座时，他又抬起头看了观众一眼，然后继续低头看他的演讲稿。

“……关于机器学习的领域的问题。”

格林伯格将要向一屋子的华尔街很会赚钱的精英进行演讲，那些人可能用钢笔划几个字就能帮助他实现他的梦想——数亿美元的梦想，或许，在“明星”持续正常工作的情况下，数十亿美元。

他之前从未面对过这样的观众。格林伯格更习惯于在带着电脑的学生和数学家，在那些处于科学技术尖端，训练机器像人类一样思考和学习的同路人面前讲话。

但是华尔街明显地抓住了人工智能的缺陷。由乔希·莱文这样的有远见的人领导的计算机革命在很多方面改变了市场的结构，改变了股票换手的原始方式。然而，总会有一个领域保持神圣而不可侵犯：基金经理的头脑。没有人曾经设计出一个可以模仿长期投资者会如何思考和行动，像彼得·林奇和沃伦·巴菲特那样买入和卖出股票的策略，直到“明星”的出现。

虽然“明星”获得了成功，瑞贝利恩还是在努力增加投资者。它只有1300万美元的资金，在对冲基金领域中这只是少量的钱，因为任何一个少于1亿的公司都会被认为是处于起步阶段。人工智能被广泛地认为太奇异，太不可预测，太古怪。格林伯格希望可以改变这种观点，并且他有可以支持自己观点的结

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

果。这就是他出现在这里的原因，在纽约时代广场万豪酒店的第七层这个拥挤的舞厅准备演讲。

这是一个聚集了华尔街职业圈中具有数学倾向的人们的场合——以及考虑着出资的投资者——堪称“金融工程师之战”。在过去的几十年中，金融工程师是华尔街的一股正在崛起的力量，并且在2000年左右他们通过使用复杂的交易策略和奇异的衍生工具主宰了金融市场。他们也在将全球经济推向悬崖的灾难性金融崩溃中扮演着主角。他们中的许多人损失了大量的资金，投资者也失去了对他们能力的信心。

但是金融工程师装备着新的策略，更强大的计算机以及人工智能技术又重回金融市场准备战斗。很少有人在用人工智能技术投资方面比格林伯格更知识渊博，这就是他被选中在那天发表主要演说的原因。在一段简短的介绍之后，他走上讲台。

“今天我想告诉你们一些关于机器学习领域的问题，”格林伯格开始对着麦克风讲道，“特别地，我想讨论一下在什么时候采用这样的技术比较合适，也会触及一些这个领域中比较重要的想法。”

“机器学习，”他解释道，“存在于我们周围的每个地方：被网飞公司用来基于我们过去的选择预测我们喜欢什么样的电影，被苹果公司的摄影软件用来对人脸聚焦，被电子邮箱的防火墙用来拦截垃圾邮件。”

“并且它也是一种强大的投资方式，因为一个装有稳健的机器学习算法的计算机，可以探测到股票市场中那些人类不可能发现的关系。例如，它可以做出非同寻常的跳跃，如在利率下跌、黄金价格上涨、公共事业股票发展时，欧洲飞机制造商是很好的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

投资标的。”

“这样的方法并不会让计算机学会跟CEO讲话，但它可以让计算机发现投资的基本原则，”格林伯格以非常快的语速解释道，“目标是让我们的软件自己学习，以成为一个长期的股票投资者。我们并不假定我们已经知道怎样去投资，也不是用机器学习来简单地得到我们模型中的几个所谓的最优参数值。更确切地说，我们是让它依据我们的学习算法来学习如何投资。”

并且，如果对人工智能交易算法魔力的信任变得流行，市场的未来属于像“明星”这样的程序的遐想也不是不可能的：对市场的探索已经变得自动化，变为交错的电子网络，在全球的数据中心之间以光速互动。人工智能机器人操纵着股票市场中很大一部分的活动，并正在迅速地移入商品市场、货币市场、债券市场和衍生品市场。

机器在适当的位置上。在随后的几年里，随着像“明星”这样的智能计算机的问世并进入金融体系，似乎最后一个人类交易员的关灯离开只是迟早的事情。

这是一种未来，虽然遥远，但格林伯格可以容易地预想。他开始用一个警告来总结他的演讲：在无知的人手中，人工智能可能会成为一种致命的武器。

“一个可怕的例子，是一个计算机科学家曾告诉我的，关于一个计划不周的军事项目。”他说。据那个科学家所说，格林伯格说道，“一个军事技术小组正试着用学习算法来识别两种相片：一种是没有坦克的森林，另一种是布满坦克的森林。在对系统进行训练之后，他们发现它已经达到了非常高的精度。”

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

“但是在那些研究人员准备现场复制实验的时候，它就失败了。他们这才发现，在原始模拟中，他们在照下没有坦克的森林的照片时是阴天，而布满坦克的森林的照片却是在晴天拍摄的。这个人工智能程序只是在完成识别晴天的森林与阴天的森林的平凡任务——根本与坦克无关。具有像这样的严重缺陷的系统被应用在金融邻域中的恐怖后果可想而知。”

格林伯格看着安静的观众，表情严肃。

“机器学习可以是灾难性的，”他说，“尤其是在那些根本不明白它们究竟在做什么的人的手中。”

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 致 谢

我首先想表达对我妻子埃莉诺的感谢之情：她比任何人都更了解我为了将本书呈现给读者而投入的一切。我利用深夜、周末，还有本来就不多的可怜的一点假期来创作《暗池》，在整个过程中，她都一直陪伴左右并给予我必要的帮助。

我也要感谢我的代理人肖恩·柯衣尼在本书写作过程中不断地给予我鼓励，此外他对我写海姆·博德克的故事也颇有助益。至于海姆·博德克本人，他在讲述自己故事的同时，还为我耐心而详细地解释电子交易市场无比复杂的运行机制以及潜在的风险因素，对此我深表感激。

我的王牌编辑雷克·霍根和朱利安·帕维亚，他们逐段逐篇地给我提了很多相当专业的改进建议。此外，格雷格·克罗奇霍夫为我做了快速而有效的实情调查；勒克·特卡夫尔（抱歉，我可能拼错了他的名字）给我提供了十分珍贵的数据、研究报告和他独到深刻的见解。雷柏里恩研究中心的团队对我们也十分关照，我在这里衷心祝愿他们一切安好。

我是从杰米·赛尔韦那里了解到原来岛屿公司在这场科技推动的交易革命中的地位有多么重要。他花了很多时间来让我理解事情的全貌，而且他也将他自己的很多看法和我进行了交流，尽管赛尔韦对书中一些观点存在不同的看法，但不可否认的是，他

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

绝对是当今市场上最敏锐的观察员。彼特·斯特恩、克里斯·康坎农、马特·安德烈生、迈克·拉扎列夫……正是有了这些热心人的帮助，我才得以记叙达特柯与岛屿公司的故事。还有，乔希·莱文本人也提供了帮助。我不曾见过莱文，也不曾与他直接通话，我们只是在这些年相互发了很多电子邮件进行交流，但他提供给我的信息往往比任何人都更具体直接。更重要的是，他让我终于能找到一个最佳的讲述角度，从而将岛屿公司的传奇呈现在读者面前——因为那就是他自己的故事。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 注　释

**暗池**　本书书名并非完全指金融业内技术上说的"暗池"。狭义上来说，暗池是指将公开市场买卖委托加密的交易场所。而我更在书中指出，整个美国证券市场就是一个巨大的暗池。交易委托在市场每个环节都是加密的，而且采用复杂算法的智能交易系统也是重重加密，控制着市场涨跌和资本流向。投资者，甚至我们尊敬的监管部门，也摸不清市场，因为市场是暗的。

## 序言　明池

1. **扩音器爆炸**　我作为发言人参加了 2011 年瑞士信贷的会议。
2. **换句话说，这是一个自我强化的反馈回路**　这是《暗池》中最重要的观点之一。我认为这其实被业内很多人忽视。为选取一个客观的视角，这里有一小段戴夫·克里夫教授在《高频交易观察报》博客上的访谈记录。克里夫是英国最大规模复杂信息科技研究的项目负责人，也长时间为华尔街的交易公司做智能算法设计师。他在 2005 年左右才退出金融业。完整的访问记录可以在这里获取：http://www.hftreview.com/pg/blog/mike/read/27568。

**戴夫·克里夫**：过去 10 ~ 15 年世界发生了巨大的变化。很多事情都变得能用电脑处理了，而且电脑之间也能交换信息。本来一个电脑系统发生的故障是只对本系统产生影响的，而在当今情形下，这种负面影

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

响能连锁性地扩散到整个计算机网络系统。

**《高频交易观察报》(记者)**：所以这就产生了蝴蝶效应?

**克里夫**：是的。我们的项目在过去5年里最关注的事情之一就是，全球金融市场现在实质上是一个单一的、全球化的超大规模复合型IT系统。此外，我们用模型测算故障发生时的损害程度，例如2005年在外汇市场上发生的系统故障，实际上能连锁扩散到整个市场而出大问题。

5月6日发生的闪电崩盘是第一个实质印证了我们担心的事件，即不管下跌的幅度还是发生的速度，市场动荡可以出现前所未有的情况。市场本来不会在短到喝一杯咖啡的时间内就崩盘。

**《高频交易观察报》(记者)**：对，然后在你喝下咖啡时，市场又瞬间恢复正常了。

**克里夫**：是这样的。感觉我们不再只和堪萨斯证券市场有关系了，和日本市场也牵连在一起。作为投资研究人员，我现在关心的是市场对动荡和故障的理解到了什么程度，或者说对这些事情无知到什么程度。我们难道就不想看清楚这些会带来巨大的市场波动甚至导致市场崩溃的风险因素吗?

## 第1章　交易机器

**海姆·博德克，交易机器公司的创始人**　第一部分的大多数材料都源于2011年夏秋，我对海姆·博德克以及交易机器的几个前雇员的采访。

## 第3章　算法战争

1. **算法战争爆发**　例如“狙击手、侦察兵、游击队：算法贸易战争”，詹妮弗·埃布伦，路透社，2007年5月31日。“算法VS算法”，戴夫·林温伯格，《机构投资者的阿尔法》，2007年2月。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

2. **“接盘定价模型”**“与人博弈：博弈技术带来更高流动性”，保罗·戴利，《高级领先交易》，2011 年 6 月 11 日。

## 第 4 章　剥头皮策略

1. **不低于《今日美国》**，“计算机是促使股市波动的罪魁祸首?”，马特，《今日美国》，2011 年 9 月 16 日。
2. **“恐怖主义算法的担忧”**“治好（行为）笨拙粗鲁的流行病”，约翰·巴特，《塔布论坛》，2011 年 2 月 21 日。
3. **尼尔·约翰森，迈阿密大学的物理学家**，“一场盛大的算法大战已经在酝酿中”，2012 年 2 月 12 日，与迈阿密大学物理学家尼尔·约翰森的访谈在这个叫贾尼拉纳的葡萄牙网站（http://janelanaweb.com/trends/a-great-war-of-algorithms-is-already-under-way-scientist-neil-johnson/）；“高速计算机交易时代引发金融黑天鹅现象”，尼尔·约翰森、赵关南（音）、艾瑞克·汉莎德尔、孟晶（音）、亚密斯·拉文达、斯本瑟·卡兰、布莱恩·提乌曼，康奈尔大学图书馆工作底稿，2012 年 2 月 12 日，(http://aps.arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1202/1202.1448.pdf).
4. **“高频交易算法只会让市场减值”**“已经够了！”埃里克·斯科特，《纳内克斯》，2011 年 8 月 8 日（http://www.nanex.net/Research/EMini2/2011.ebd.mnB.1.gif）。

## 第 5 章　恶棍

1. **约书亚·莱文奔向了华尔街**　虽然我从未见过乔希·莱文，也没有和他谈过话，但我和他发过很多封电子邮件。他为我提供了岛屿公司创立的大量信息。我还采访了几十个曾与他在德泰克、岛屿公司以及其他公司公事过的员工，包括他原来在约书亚集团的合伙人。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

2. **迈向西边的纽约三一教堂** 无耻地影射迈克尔·刘易斯的《说谎者的扑克牌》一书。这个场景是刘易斯刚到所罗门兄弟公司任职、开始在华尔街上奔走的时候。
3. **马斯库勒最近刚从一家全国性的证券经纪公司离职** 马斯库勒早期职业生涯细节来源于我对在19世纪七八十年代曾与和他共事员工的采访。另一些他和杰夫·希特伦、莱文的职业生涯细节取材于“金子般的男孩？他已经令华尔街瞩目，但他公司的光环会影响他的未来”，《纽约时代杂志》，1998年5月10日。
4. **“类比纽约的自动报价系统”** “恐怖实验——程序化投资者与做市商的交锋”，托马斯G.多兰，《巴伦周刊》，1998年11月7日。

## 第6章 “守望者”

1. **一天早上，希特伦正坐着** 提供线索的是一个德泰克证券交易团队成员。
2. **带上杰瑞·罗森** 我和罗森说过这件事，他现在是佛罗里达州的一名房地产经纪人。
3. **“一个充满日内交易员的国家出现了”** “华尔街速度之战”，克里斯多夫·斯坦纳，《福布斯》，2010年9月27日。

## 第7章 “闪电键”

1. **“我们机灵，我们速度快”** “马斯库勒重创华尔街”，罗伯特B.考克斯、罗兰·斯蒂菲和于辉永（音），《彭博新闻社》，1995年1月26日。

## 第8章 “岛屿”

**他的公司很快在岛屿公司开始交易** “一家名为疯狂一天的交易公

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

司想要成为第三市场巨头",1999 年 10 月 25 日，海克·维泼夫斯在《投资经销商文摘》中写道。

## 第 9 章　绿色的机器

1. **“杰克非常开放。”** 弗布什在采访中说道。
2. **1996 年，德泰克证券向希特伦和莱文付了款**　“自由企业来到华尔街”，马修·富林，《福布斯》，1998 年 4 月 6 日。

## 第 10 章　“群岛”

1. **杰瑞·普特南拿起电话：** 这本书中群岛的故事是基于对普特南、凯文·哈娜、尼尔森·蔡、吉米·塞尔维以及一些以前在群岛公司上班的雇员的采访。

## 第 11 章　万众瞩目

1. **德泰克也有网上交易**　“乌云遮暗了网上交易的星辉”，戴夫·巴博萨，《纽约时报》，1998 年 7 月 8 日。

## 第 12 章　“宫廷”政变

1. **希特伦必须离开**　我是从埃德·尼克尔、皮特·斯特恩和约翰·格瑞夫了解到希特伦下台的事情。我从来没有与杰夫·希特伦谈论过这本书，并且他也拒绝透露任何细节。

## 第 13 章　不速之客

1. **高盛曾经花费了数十亿美元**　“这代表了恐惧、贪婪和诡计”，尼尔·温博，《福布斯》，2000 年 5 月 15 日。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

2. **2000 年的 7 月 3 日，马特·安德烈生安装了一个平台** 这些章节的几个线索源于对马特·安德烈生的访谈和与他往来的电子邮件。

## 第 14 章 傻钱

1. **另一个有密切联系的高频交易员** “交易机公司的首席执行官戴夫·卡明斯在访问 APM。”乔·赫尔在 APM 的季度报告中写道（http://web.ku.edu/~apm/Q2-2008.html）。

## 第 15 章 交易机器人

1. **“我们超负荷了。”** 奥·布莱恩在采访中说道。
2. **“这不公平，马特。”** 戴夫·卡明斯在交易机公司职业生涯的一些细节来自“快速通道：随着计算机交易的发展，企业寻求速度优势”，亚伦·路奇，《华尔街日报》，2006 年 11 月 15 日。

## 第 16 章 疯狂的数字

1. **到处都迷漫着烟和灰尘** “袭击之后：一场没有电脑协助办公的考验”，艾米·哈默，《纽约时报》，2001 年 9 月 17 日。
2. **“数据太疯狂了。”** 斯特林在采访中说道。
3. **“我们观测到天量交易。”** 海瑟薇在采访中说道。
4. **“看得出他们想除掉我们。”** 安德烈生在采访中说道。
5. **“这就像纽约扬基队队似的。”** 安德烈在采访中说道。
6. **“我们被骗了。”** 奥哈拉在采访中说道。

## 第 17 章 我不想成为名人

1. **为促进变革** 与极讯合并后，岛屿公司正式更名为 INET。为了让叙述

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

更简明，我基本上还是叫它岛屿公司，因为它用的还是岛屿公司的系统。

2. **最后那根稻草** 包括美国证券交易委员会的谢尔登·马斯库勒、杰弗瑞 A. 希特伦、迈克尔·麦卡蒂、艾瑞克·马斯库勒、中心证券、亚伦·埃伯根、摩西·泽勒、拉夫特投资公司、JES 管理公司等。
3. **“和乔希交谈就像盯着太阳一样。”** 安德烈生在采访中说道。

## 第 18 章 野兽

1. **尼德奥尔收到邮件** 邮件内容基于威廉 J. 希金斯向纽约州最高法院起诉纽约证券交易所的文件。
2. **迪克·格拉索审视合并的细节** 俱乐部的国王：理查德·格拉索和纽约证券交易所的生死之搏，查尔斯·卡斯皮诺（纽约：哈勃柯林斯出版社，2007）。
3. **“这句话仿佛就写在交易大厅的墙上** “纽交所收购了电子交易商然后上市——群岛公司的交易是新型竞争市场发生历史性转变的信号”，亚伦·路奇、苏珊·克雷格、丹尼尔·伯曼，《华尔街日报》，2005 年 4 月 21 日。

## 第 19 章 站台

1. **深夜，谢尔盖·阿列尼科夫** 本章大部分细节都来自于阿列尼科夫在美国联邦法院的证词，纽约南部联邦法院。我旁听了法庭对他的询问。
2. **“这肯定搞错了！”** “关于对高盛交易软件测试虚假证言的争议”，亚当·克拉斯菲尔德，法庭新闻服务，2010 年 12 月 8 日。
3. **《福布斯》封面故事** “华尔街的新霸主”，利兹·莫伊尔和艾米丽·兰伯特，《福布斯》，2009 年 9 月 21 日。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

## 第 20 章 恐慌降临

1. **托马斯 · 皮特菲见识过各种危机** 我为此书在格林尼治庄园采访了几次托马斯 · 皮特菲，不过遗憾的是由于篇幅限制，不能将他的精彩故事全部写入书中。
2. **交易机器的创始人也心存疑虑** 和记者团队一起，我也深度在《华尔街日报》报道了闪电崩盘事件。例如“闭市让暴跌更严重了?”，斯哥特 · 帕特森,《华尔街日报》，2010 年 5 月 7 日（文中我报道了交易虫及其他高频交易公司已经在 5 月 6 日撤出了市场），以及“程序化交易灵敏得像长了眼睛”，汤姆 · 劳力希拉、斯哥特 · 帕特森、卡罗琳斯 · 崔,《华尔街日报》，2010 年 5 月 8 日。
3. **在纳斯达克方面，12306 笔交易被取消** 关于闪电崩盘时间的一些细节来源于《市场状况初步研究》，2010 年 5 月 6 日版，以及美国商品期货交易委员会及美国证交会成员向新监管问题顾问委员会 2010 年 5 月 18 日的报告。

## 第 21 章 高度危险

1. **“我希望对今天市场里发生的事情发表评论”** 第 111 次国会会议记录（2009 ~ 2010 年），参议院，2010 年 5 月 6 日。

## 第 22 章 受操纵的游戏

1. **在香港九龙将军澳的一个工业园区内** “高频交易：面临管制”，杰瑞米 · 葛浪特,《金融时报》，2010 年 9 月 2 日。
2. **交易的衡量分歧更多** “皮秒交易的涌现”，米歇尔 · 普莱斯,《金融新闻》，2011 年 3 月 3 日。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

## 第 23 章 大数据

1. **动力全球市场基金的办公室** 本章动力基金这部分大多数都是像记者们都爱说的那样，来源于“相关人员”。
2. **安德烈和特勒在 20 世纪 90 年代早期就已经认识了** “皮秒交易的涌现”，米歇尔·普莱斯，《金融新闻》，2011 年 3 月 3 日。

## 第 24 章 高级对弈

1. **几个星期之后，在 3 月 23 日** “美国证交会探索集中培训”，斯哥特·帕特森和吉恩·依格尔哈姆，《华尔街日报》，2011 年 3 月 23 日。
2. **4 月初又出现了一则新闻** “美国证交会尝试限制高频交易”，斯哥特·帕特森，《华尔街日报》，2012 年 4 月 14 日。

## 第 25 章 明星

1. **明星陨落** 这一章的内容基于几次采访四名于 2010 ~ 2011 年在雷柏里恩团队工作过的成员。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

# 译　后　记

对于大多数中国人来说，高频交易还是一个很新鲜甚至有点陌生的概念。事实上，伴随着电子技术以及金融市场的快速发展，高频交易在美欧各国已经发展多年，并得到广泛的认可与应用。高频交易是电子化交易的尖端，它将计算机技术、数据分析和金融投资高度结合，能够在毫秒级的时间尺度上完成交易，具有高速、主机托管、交易时间短暂等特点。

作为一名数学专业的财经记者，斯科特·帕特森在他之前的《宽客》（2010 年）一书中，详尽描述了量化交易员的全新世界，他们利用计算机算法来处理交易，获取收益。作者的《暗池》这本书，则与其说介绍了证券交易的新世界，还不如说是一部“武侠小说”：各路英雄粉墨登场，各种先进技术轮番上场，各方利益几番较量。通过对暗池和高频交易的形象叙述，华尔街的恶棍、投资银行家的贪婪、金融市场的火箭科学，尽情揭晓。对于当下不断发展的中国金融市场来说，高频交易意味着什么？中国监管者又需要关注哪些风险呢？本书对我们了解当前证券市场交易的微观结构以及发展历史，研究、观察全球证券市场运行提供了一个参考。随着中国未来金融市场的发展，高频交易有可能成为一种交易方式，虽然国内在交易制度、交易费用以及市场基础、流动性方面还有与境外不同的地方。

参与翻译的天府新区对冲基金学会会员有：孙豪（西财金融

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

分析协会会长）、王韬翔（西财经济与管理学院）、陈方豪（西财金融分析协会会员）、廖裕舟（西财金融学院）、李骥宇（申万宏源证券四川分公司）、王泽宪（电子科大经管院）、王润雨（电子科大计算机科学与工程学院）、史梦琦（北京时代复兴投资管理有限公司）、张国光（福州大学数学系）。西南证券的王斌先生审校并代表全体译者写作了译者序。那是一段难忘的时光，大家都蛮拼的，感谢你们这样热情的参与和付出！

特别感谢中国金融期货交易所的监事长武小强、研发部总监张晓刚、倍特期货总经理刘国强先生对翻译工作的指正与帮助。

感谢出版社的王颖女士和施琳琳女士积极热情的付出！

本书涉及很多专业知识，加之时间仓促，翻译中难免会有不妥之处，如能得到您的及时指正将不胜感激。我们的邮箱是：malliavin@live.com。

译者

2015 年 3 月

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信:958218088 期货开户和书籍下载请进:https://www.7help.net

**《纽约时报》畅销书《宽客》作者全新力作**
**深度揭示全球金融市场的尖端技术与资本暗战**

**《暗池》是一部史诗，记录了黑客群体的成长和算法战争的重大战役**
**《暗池》是一部警示录，人类正在努力控制他们创造出的“机器怪兽”**

# DARK POOLS

这是一个电子交易机器颠覆和重塑金融世界的故事。

高速交易、人工智能大盗、大数据、机器学习悉数登场。

从机器的诞生、机器的对决，到机器的胜利，还有不可知的机器的未来。

这是一群计算机极客与怪杰成功逆袭，最终占领华尔街的故事。

核心人物乔希·莱文，一个梦想夺取大交易所对市场控制权的编程天才，一个大学都没上的小程序员，孜孜不倦不为名利与纽交所和纳斯达克做斗争，然后启动了“科技改变生活”的连续剧。

最终，莱文的创造变成电子版的纽约证券交易所，在极短的时间内，全世界的资本通过光纤密集涌来。

“交易机器人”——在毫秒间执行交易的人工智能系统，正在利用人类肉眼看不见的订单超越创造它们的人。

人类无法预测它们下一步会做什么！




上架指导：高频交易/量化投资
ISBN 978-7-111-51299-8
9 787111 512998
定价：59.00元

投稿热线：(010) 88379007
客服热线：(010) 68995261 88361066
购书热线：(010) 68326294 88379649 68995259
华章网站：www.hzbook.com
网上购书：www.china-pub.com
数字阅读：www.hzmedia.com.cn